I. Akad. nauk

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

SAINT-PÉTERSBOURG.

VII^E SÉRIE.

80958

TOME XX.

(Avec 41 planches.)

43
7118

SAINT-PÉTERSBOURG, 1873.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des sciences:

à St.-Pétersbourg	à Riga	à Odessa	à Leipzig
MM. Eggers & Comp., H. Schmitzdorff, (K. Röttger), J. Issakof & A. Tscherkessof;	M. N. Kymmel;	A. E. Kechribardshi;	M. Léopold Voss.

Prix: 9 Roubl. 80 Kop. arg. = 10 Thlr. 27 Ngr.

A$262
.S32

Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des sciences.
Novembre 1873. C. Vessélofski, Secrétaire perpétuel

Imprimerie de l'Académie Impériale des sciences.
(Vass.-Ostr., 9 ligne, № 12.)

506.47
A33
7e ser,
t. 20
1873
W. Stks.

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME XX.

№ 1.

Untersuchungen über die fossilen und subfossilen Cetaceen Europ'as von **J. F. Brandt**, mit Beiträgen von Van Beneden, Gastaldi, Quenstedt und Paulson nebst einem geologischen Anhange von Barbot de Marny, G. v. Helmersen, A. Goebel und Th. Fuchs, durch XXXIV Tafeln erläutert. VIII et 372 pages.

№ 2.

Ausführlicher Bericht über Baron P. v. Uslar's Kürinische Studien von **A. Schiefner.** IV et 256 pages.

№ 3.

Ueber zwei neue Formen von Schleimpilzen: Ceratium hydroides Alb. et Schw. und Ceratium porioides Alb. et Schw., von **A. Famintzin** und **M. Woronin.** (Mit drei Tafeln.) 16 pages.

№ 4.

Hydrologische Untersuchungen von **Prof. Dr. C. Schmidt** in Dorpat. V. Die Seeen der «Bittersalzlinie» (Gorkaja Linja) von Omsk bis Petropawlowsk und der «Sibirischen Kosakenlinie» von Petropawlowsk bis Präsnowskaja. (Mit einer Karte.) 28 pages.

№ 5 ET DERNIER.

Sur l'Anchitherium aurelianse Cuv. et sur l'histoire paléontologique des Chevaux. Par **Dr. W. Kovalevsky.** (Avec 3 planches.) Première partie. — IV et 72 pages.

MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, VII^E SÉRIE.
TOME XX, N° 1.

UNTERSUCHUNGEN

ÜBER

DIE FOSSILEN UND SUBFOSSILEN CETACEEN EUROPA'S

VON

J. F. Brandt

MIT

BEITRÄGEN VON VAN BENEDEN, CORNALIA, GASTALDI, QUENSTEDT UND PAULSON NEBST EINEM GEOLOGISCHEN ANHANGE VON BARBOT DE MARNY, G. v. HELMERSEN, A. GOEBEL UND TH. FUCHS

DURCH

XXXIV TAFELN ERLÄUTERT.

(*Lu le 8 février 1872.*)

4° 711 8

80958

ST.-PÉTERSBOURG, 1873.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des sciences:

à St.-Pétersbourg:	à Riga:	à Odessa:	à Leipzig:
MM. Eggers et C^ie, H. Schmitzdorff, J. Issakof et A. Tcherkessof;	M. N. Kymmel;	M. A. E. Kechribardshi;	M. Leopold Voss.

Prix: 5 Roubl. 95 Kop. = 6 Thlr. 18 Ngr.

MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, VII^E SÉRIE.
TOME XX, N° 1.

UNTERSUCHUNGEN

ÜBER

DIE FOSSILEN UND SUBFOSSILEN CETACEEN EUROPA'S

VON

J. F. Brandt

MIT

BEITRÄGEN VON VAN BENEDEN, CORNALIA, GASTALDI, QUENSTEDT UND PAULSON NEBST EINEM GEOLOGISCHEN ANHANGE VON BARBOT DE MARNY, G. v. HELMERSEN, A. GOEBEL UND TH. FUCHS

DURCH

XXXIV TAFELN ERLÄUTERT.

(*Lu le 8 février 1872.*)

ST.-PÉTERSBOURG, 1873.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des sciences:

à St.-Pétersbourg:	à Riga:	à Odessa:	à Leipzig:
MM. Eggers et C^ie, H. Schmitzdorff, J. Issakof et A. Tcherkessof;	M. N. Kymmel;	M. A. E. Kechribardshi;	M. Leopold Voss.

Prix: 5 Roubl. 95 Kop. = 6 Thlr. 18 Ngr.

Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des sciences.

Juin 1873. C. Vessélofski, Secrétaire perpétuel.

Imprimerie de l'Académie Impériale des sciences.
(Vass.-Ostr., 9 ligne, № 12.)

INHALT.

Einige Bemerkungen über das Alter des Typus der Cetaceen, das morphologische Verhältniss der lebenden Formen derselben zu den untergegangenen, ihre Zahl, ihre Verbreitung, so wie die muthmaasslichen Ursachen ihres Verschwindens, nebst einigen Erörterungen der Frage über die Abstammung des Typus der Wale. S. 3—12.

Charakteristik der **Ordnung der Cetaceen (Ordo Cetacea)**. S. 13—17.

I. Subordo Balaenoidea seu Cetacea lamellifera. S. 17—20.

Familia I. Balaenidae. S. 18.

1. Genus Balaena Lacép. S. 20.
   (Gen. Balaena, Eubalaena, Hunterius, Caperea et Macleayius Gray, ? Gen. Protobalaena Du Bus, ? Gen. Palaeocetus Seeley. S. 20.)
   Spec. 1. Balaena primigenia Van Bened. S. 20, 21 und weiter unten S. 189.
   Spec. 2. ? Balaena Lamanoni Desmoul. S. 21, sowie weiter unten S. 190.
   Spec. 3. Balaena Svedenborgii Lilljeb. S. 22.
   Spec. 4. Balaena mysticetus (fossilis = Balaena prisca Nilsson). S. 23.
   Zweifelhafte Balaenen. S. 23.
   A. Balaena ? Tannenbergii Van Bened. S. 23 und Zusätze S. 346 Zeile 6 von unten.
   B. Balaena molassica Jaeg. S. 24.
   C. Balaena Sp. Nordm. S.. 24.
2. Genus Palaeocetus H. Seely. S. 25.

Familia II. Balaenopteridae seu **Pterobalaenidae.** S. 26.

1. Subfamilia seu **Subtypus Balaenopterinae** seu **Pterorobalaeninae.** S. 27.

1. Genus Kyphobalaena Eschr. (*Megaptera* Van Bened. et *Poescopia* Gray). S. 29.
   Spec. 1. Kyphobalaena boops seu longimana Eschr. S. 30.
   Spec. 2. Kyphobalaena syncondylus? Müll. S. 31.
   Verschiedene von Van Beneden zu *Megaptera* gezogene Skelete oder Skeletreste. S. 31.

2. Genus Pterobalaena Eschr. — Balaenoptera Van Bened. S. 32.

Spec. 1. Balaenoptera robusta Lilljeborg. S. 33.

Spec. 2. Balaenoptera Cuvieri et Cortesii Desmoul. S. 34. Siehe unten Cetotherium Cuvieri S. 149 und Cetotherium Cortesii S. 153.

? Spec. 3. Rorqualus priscus Gervais. S. 34.

? Spec. 4. Balaenoptera spec.? Nordm. S. 35. = *Delphinapterus Nordmanni*, S. 234 nicht *Delphinus Orca? Nordmanni*, wie ich ihn früher bezeichnete.

? Spec. 5. Balaenoptera Ow. S. 35.

Anhang.

Ueber von Du Bus und Van Beneden untersuchte antwerpener Reste von Balaenopteriden. S. 35.

Bemerkungen über die von Owen einem fraglichen Balaenodon vindizirten Balaenopteriden (*Cetotherinen*) angehörigen Bullae tympani S. 36 und 206 unter *? Physeter physaloides.*

? 2. Subfamilia seu **Subtypus Cetotheriopsis** J. F. Brdt. S. 37.

1. Genus Cetotheriopsis J. F. Brdt. S. 40 und unter Stenodon S. 332.

Spec. 1. Cetotheriopsis linziana Nob. S. 40.

Anhang. Abweichungen der Reste von *Cetotheriopsis* von den ihnen homologen Theilen der Hyperoodonten und Zeuglodonten. S. 44.

3. Subfamilia seu **Subtypus Cetotherinae** J. F. Brdt. S. 48.

Charakter S. 48—52. Muthmaassliche äussere Form S. 52. Grösse S. 53. Muthmaassliche Lebensweise S. 54. Verbreitung S. 55. Geognostische Fundorte S. 58. Ueber die Gattungen der Cetotherinen. S. 60.

1. Genus Cetotherium. S. 61 und 142.

Charakter S. 61. Synonymie S. 61, 62. Geschichte der Deutung seiner Reste. S. 63.

Man vergleiche hinsichtlich des Charakters der *Cetotherinen* besonders S. 139, Anhang IV.

Spec. 1. Cetotherium Rathkei J. F. Brdt. S. 68—87.

Spec. 2. Cetotherium Klinderi? J. F. Brdt. S. 86—94.

Spec. 3. Cetotherium Helmersenii J. F. Brdt. S. 95—101.

Spec. 4. Cetotherium priscum Nob. (Ziphius priscus Eichw.) S. 101—121.

Spec. 5. Cetotherium Mayeri J. F. Brdt. S. 121—132.

Anhang I.

Noch zweifelhafte Arten russischer Cetotherien.

Spec. A.? Cetotherium pussillum Nordm. S. 132.

Spec. B.? Cetotherium incertum J. F. Brdt. S. 133.

Anhang II.

Vorläufig nicht genau bestimmbare Reste russischer *Cetotherien*. S. 134—137.

Anhang III.

Ueber ein ungenügend bekanntes *Cetotherium* (*C. ambiguum?*) des wiener Beckens. S. 138.

Anhang IV.

Nachträge zur Subfamilie der *Cetotherinen* und zur Gattung *Cetotherium*. S. 139.

A. Zur Charakteristik der Subfamilie der *Cetotherinen*. 139—

1. Genus Cetotherium. S. 142.

Subgenus 1. Eucetotherium Nob. S. 143.

Subgenus 2. Plesiocetopsis Nob. S. 143.

Spec. 6. Cetotherium (Plesiocetopsis) Hüpschii Nob. S. 144.

Spec. 7. Cetotherium (Plesiocetopsis) brevifrons Nob. S. 145.

Spec. 8. Cetotherium (Plesiocetopsis) dubium Nob. S. 146.

Spec. 9. Cetotherium (Plesiocetopsis) Burtinii Nob. S. 146.

Spec. 10. Cetotherium (Plesiocetopsis?) Gervaisii. S. 147.

Subgenus 3. Cetotheriophanes Nob. S. 148.

Spec. 11. Cetotherium (Cetotheriophanes) Cuvieri Nob. S. 149.

Spec. 12. Cetotherium (Cetotheriophanes?) Cortesii Nob. S. 153.

Spec. 13. Cetotherium (Cetotheriophanes?) Capellinii Nob. S. 156.

Spec. 14. Cetotherium (Cetotheriophanes?) Vandellii Nob. S. 158.

2. Genus Burtinopsis Van Beneden. S. 160.

Spec. 1. Burtinopsis similis Van Bened. S. 160.

3. ? Genus Cetotheriomorphus J. F. Brdt.

Spec. 1. Cetotheriomorphus dubius J. F. Brdt. S 161.

4. Genus Plesiocetus Van Bened. S. 162.

Spec. 1. Plesiocetus Goropii Van Bened. S. 165.

5. Genus Pachyacanthus J. F. Brdt. S. 166.

Spec. 1. Pachyacanthus Suessii J. F. Brdt. S. 169.

Spec. 2.? Pachyacanthus trachyspondylus J. F. Brdt. 187.

Anhang V.

Ueber die Möglichkeit der Existenz einer dritten Art von Pachyacanthus, (*P. Letochae*). S. 188.

Anhang VI.

A. Ergänzungen und Berichtigungen zu den oben S. 20 ff. besprochenen echten *Balaeniden*. S. 189.

1. Genus Balaena. S. 189.

Spec. 1. Balaena primigenia Van Bened. S. 189.

Spec. 2. Balaena biscayensis Eschr.? S. 190.

Spec. 3.? Balaena macrocephala Desmoul. S. 191.

Spec. 4.? Balaena arcuata Boitard. S. 191.

2. Genus Probalaena Van Bened. S. 191.

Spec. 1. Probalaena Du Busii Van Bened. S. 192.

3. Genus Balaenula Van Bened. S. 192.

Spec. 1. Balaenula balaenopsis Van Bened. S. 192.

4. Genus Balaenotus Van Beneden. S. 193.

Spec. 1. Balaenotus insignis Van Bened. S. 193.

B. Ergänzungen zu den *Balaenopterinen*. S. 194 als Ergänzungen zu S. 31.

5. Genus Megapteropsis Van Bened. S. 194.

Spec. 1. Megapteropsis robusta Van Bened. S. 194.

C. Zweifelhafte Balaenoide.

6. Genus Herpetocetus Van Bened.

Spec. 1. Herpetocetus scaldiensis Van Bened. S. 195.

D. Reste der Unterordnung der Bartenwale noch zweifelhafter Deutung. S. 196.

a) Ausgestorbenen Arten, wie es scheint, angehörige. S. 196, 197.

b) Wenigstens wohl meist lebenden Arten angehörige. S. 198.

Anhang VII.

Amerikanische Reste von Bartenwalen. S. 200.

A. Nordamerikanische. S. 200 und 201.

B. Südamerikanische. S. 202.

II. Subordo Odontocetoidea seu Cetacea dentata seu Odontoceti. S. 202.

Tribus I.

Homoiodontina seu **Delphinomorphina** J. F. Brdt. S. 203.

Familia I. Hypognathodontidae J. F. Brdt. S. 204.

Subfamilia 1. Physeterinae Nob. S. 205.

1. Genus Physeter Linn. S. 205.

Spec. 1. Physeter macrocephalus Linn. S. 205—206.

Spec. 2.? Physeter physaloides Nob. S. 206—207.

Anhang.

Zweifelhafte *Physeterinen*. S. 208.

2.? Genus Hoplocetus Gerv. S. 208.

Spec. 1. Hoplocetus crassidens Gerv. S. 208.

Spec. 2. Hoplocetus curvidens Gerv. S. 208.

3.? Genus Physodon Gerv.

Spec. 1. Physodon leccense Gerv. S. 208.

4.? Genus Homoeocetus Du Bus S. 208.

Spec. 1. Homoeocetus Villersii Du Bus S. 209.

5.? Genus Eucetus Du Bus S. 209.

Spec. 1. Eucetus amblyodon Du Bus ebendaselbst.

Subfamilia 2. Ziphinae Nob. S. 209.

Allgemeine Bemerkungen. S. 209—217.

I. Ziphii Telosodontes Nob. S. 217.

A. Genus Ziphius G. Cuv. Ow.

Spec. 1. Ziphius cavirostris Cuv. S. 217.

B. Genus Choneziphius Duvern. S. 218.

Spec. 2. Ziphius planirostris Ow. Cuv. e. p. S. 218.

Spec. 3. Ziphius Cuvieri Ow. S. 218.

C. Von Owen als echte *Ziphien* genauer beschriebene Arten = Belemnoziphius Huxley. S. 219.

Spec. 4. Ziphius planus Ow. S. 219.

Spec. 5. Ziphius gibbus Ow. S. 219.

Spec. 6. Ziphius angustus Ow. S. 219.

Spec. 7. Ziphius angulatus Ow. S. 219.

Spec. 8. Ziphius medilineatus Ow. S. 219.

Spec. 9. Ziphius tenuirostris Ow. S. 219.
Spec. 10. Ziphius compressus Ow. S. 219.

II. Ziphii Mesoodontes Nob. S. 220.

Spec. 1. Ziphius (Mesoodon) longirostris Cuv. S. 220.
Spec. 2.? Ziphius (Mesoodon) Becani Gerv. et Van Bened. S. 221.
Spec. 3.? Ziphius (Mesoodon) Christoli Nob. S. 221.
Encheiziphius teretirostris Rütimeyer. S. 221.

Anhang I.

Ziphiiden des antwerpener Beckens, nach Van Beneden und Du Bus.

? Genus 1. Placoziphius Van Bened. S. 222.
Spec. 1. Placoziphius Duboisii Van Bened. S. 222.
? Genus 2. Ziphirostrum Van Bened. S. 222.
? Spec. 1. Ziphirostrum turninense Du Bus. S. 223.
? Spec. 2. Ziphirostrum tumidum Du Bus. S. 223.
? Spec. 3. Ziphirostrum marginatum Du Bus. S. 223.
? Spec. 4. Ziphirostrum laevigatum Du Bus. S. 223.
? Spec. 5. Ziphirostrum gracile Du Bus. S. 223.
? Genus 3. Ziphiopsis Du Bus. S. 223.
? Spec. 1. Ziphiopsis phymatodes Du Bus. S. 223.
? Spec. 2. Ziphiopsis servata Du Bus. S. 223.
? Genus 4. Rhinostodes Du Bus.
? Spec. 1. Rhinostodes antverpiensis Du Bus. S. 223.
? Genus 5. Aporotus Du Bus.
? Spec. 1. Aporotus recurvirostris Du Bus. S. 224.
? Spec. 2. Aporotus affinis Du Bus. S. 224.
? Spec. 3. Aporotus dicyrtus Du Bus. S. 224.
? Genus 6. Belemnoziphius Huxley, Du Bus.
? Spec. 1. Belemnoziphius recurvus Du Bus. S. 224.

Anhang II.

Ueber muthmaasslich in Deutschland und Russland gefundene Reste von Ziphiinen. S. 225.
? Ziphius Blasii J. F. Brdt. S. 225.

Familia II. Holodontidae seu **Delphinidae** J. F. Brdt. S. 226.

Subfamilia 1. Orcinae Nob.

Genus 1. Orca Gray.
Spec. 1. ? Orca Meyeri Nob. S. 227.
Genus 2. Pseudorca Reinhdt. S. 228.
Spec. 1. Pseudorca crassidens Reinhdt. S. 228, 229.

Anhang.

Zweifelhafte Orcine.
Spec. 1. ? Globiceps Karstenii Nob. S. 229.

Subfamilia 2. Phocaeninae Nob.

Cohors 1. Leucodelphini seu Oxyodontes J. F. Brdt. S. 230.

Genus 1. Monodon Linn. S. 231.
Spec. 1. Monodon monoceros Linn. S. 232, 233.
Genus 2. Delphinapterus Lacép. S. 234.
Subgenus 1. Pachypleurus J. F. Brdt. S. 234.
Spec. 1. ? Delphinapterus (Pachypleurus) Nordmanni J. F. Brdt. S. 234, 235.
Spec. 2. ? Delphinapterus (Pachypleurus) Fockii J. F. Brdt. S. 236, 237, 238, 239.
Subgenus 2. Hemisyntrachelus J. F. Brdt.
Spec. 1. Delphinapterus (Hemisyntrachelns) Cortesii Nob. S. 240.
Spec. 2. Delphinapterus (Hemisyntrachelus) Brocchii Nob. S. 241.
Anhang zu den Oxyodonten Phocaeninen. S. 242.
? Spec. 1. Delphinus (Phocaena) uncidens Lankest. S. 243.
? Spec. 2. Delphinus (Phocaena) orcoides Lankest. S. 243.
Cohors 2. Colobodontes J. F. Brdt. S. 243.

Subfamilia 3. Delphininae J. F. Brdt. 243.

1. Genus Delphinus auct. S. 244.
? Spec. 1. Delphinus assez voisin du Delphinus delphis Gerv. S. 245.
? Spec. 2. Delphinus du miocène de Pézénas Gerv. S. 245.
? Spec. 3. Delphinus pliocenus Gerv. S. 245.
? Spec. 4. Delphinus planus Gerv. S. 246.
? Spec. 5. Delphinus Gerv. S. 246.
? Spec. 6. Delphinus stenorhynchus Keferstein = D. Renovi Laurillard. S. 246.
? Spec. 7. Delphinus dationum Laurillard. S. 247.
2. Genus Heterodelphis J. F. Brdt. S. 248.
Spec. 1. Heterodelphis Klinderi J. F. Brdt. S. 249—253.
3. Genus Schizodelphis Gerv. S. 253.
Spec. 1. Schizodelphis sulcatus Gerv. S. 253.
? Spec. 2. Schizodelphis canaliculatus H. v. Mey. S. 255.
Anhang.
? Delphinus ? brachyspondylus J. F. Brdt. = ? Schizodelphis canaliculatus = ? Sch. sulcatus. S. 258.
4. Genus Champsodelphis Gerv. S. 262.
Spec. 1. Champsodelphis macrognathus Nob. S. 263, 264.
Spec. 2. Champsodelphis lophogenius Nob. S. 265.
? Spec. 3. Champsodelphis Valenciennesii Nob. S. 266.
Spec. 4. Champsodelphis Letochae J. F. Brdt. S. 267, 268, 269.
Anhang I.
Spec. 5. ? Champsodelphis Fuchsii J. F. Brdt. S. 269—276.
Spec. 6. ? Champsodelphis Karreri J. F. Brdt. S. 277—280.
Spec. 7. ? Champsodelphis dubius ? J. Brdt. S. 280.
Anhang II.
? Genus Delphinopsis Joh. Müll. S. 281.
? Spec. 1. Delphinopsis Freyeri Joh. Müll. S. 281, 282.

Anhang III.

Delphinoiden des antwerpener Beckens. S. 283.

1. Genus Scaldicetus Du Bus. S. 283.
   Spec. 1. Scaldicetus Caretti Du Bus.
2. Genus Eurhinodelphis Du Bus. S. 284.
   Spec. 1. Eurhinodelphis Cacheteuxii Du Bus. S. 284

Anhang IV.

Unbestimmte oder zweifelhafte europäische Reste von Homoiodonten. S. 284 und S. 285.

Anhang V.

Verzeichniss der in Nordamerica aufgestellten zahlreichen, fossilen Delphininen. S. 285—290.

Anhang VI.

In Neuseeland entdeckte Reste einer Delphinine. S. 290.

Tribus II.

Diaphorodontina seu **Zeuglodontina** J. F. Brdt. S. 291.

Morphologischer Character. S. 291—295. — Geschichte ihrer Reste. S. 295—301. — Verwandtschaften. S. 302. — Geographische Verbreitung. S. 305. — Ueber die Erdschichten, welche Reste von *Zeuglodontinen* lieferten. S. 306. — Wahrscheinliche Lebensweise der Zeuglodontinen S. 307. — Grösse derselben. S. 308. — Terrestrisches Alter derselben. S. 308—310. — Ueber den genetischen Ursprung derselben, namentlich Einwürfe gegen die von Haeckel und Gill darüber aufgestellten Hypothesen S. 310—313 als Ergänzung zu S. 10—12.

Eintheilung der Zeuglodontinen in zwei Familien Gymnorhinidae seu Squalodontidae J. F. Brdt. und Stegorhinidae seu Zeuglodontidae J. F. Brdt. nebst Charakteristik ihrer Gattungen und der in Europa entdeckten Arten derselben S. 313.

Familia I. Gymnorhinidae seu **Squalodontidae.**

1. Genus Squalodon Grateloup. S. 315.
   Spec. 1. Squalodon Meyeri Nob. = Arionius servatus H. v. Mey. S. 316, 317 und 318.
   Spec. 2. Squalodon Grateloupii H. v. Mey. S. 318, 319, 320, 321.
   Spec. 3. Squalodon ? antverpiensis Van Bened. S. 321.
   Spec. 4 Squalodon Ehrlichii Van Bened. S. 323.
   Spec. 5. Squalodon ? Gastaldii J. F. Brdt. S. 326.

Anhang I.

Sehr ungenügend bekannte Squalodonten Europas. S. 329

1. ?? Squalodon Gervaisii Van Bened. S. 329.
2. ? Squalodon Suessii Nob. S. 330.
3. ? Squalodon Scillae Nob. S. 330, 331.
4. ? Pachyodon Catulli Molin. S. 332.

Anhang II.

Bemerkungen über die Gattung Stenodon Van Bened. (*Cetotheriopsis* Nob. e. p.). S. 332, 333.

Familia II. Stegorhinidae seu **Zeuglodontidae.** S. 334, 335.

1. Genus Zeuglodon Ow. S. 335.
   Spec. 1. ? Zeuglodon Paulsonii J. F. Brdt. S. 336—340.

O. Paulson. Ueber fossile Reste eines in Russland gefundenen *Zeuglodon*. S. 336.

Spec. 2 ? Zeuglodon Puschii J. F. Brdt. S. 340.

Anhang III.

Einige Bemerkungen über aussereuropäische *Zeuglodonten*. S. 341.

A. Einige Bemerkungen über die in Nordamerika gefundenen Reste derselben. S. 341.

B. Einige Worte über neuerdings in Australien gefundene Reste eines *Squalodon*. S. 341.

Unbekannten in Europa gefundenen *Cetaceen* zu vindizirende Wirbel. S. 342.

A. Unweit Wien gefundener Wirbel. S. 342.

B. Einige Worte über *Cetaceen*-Wirbel, wovon sich Abbildungen im Nachlass H. v. Meyer's befinden. S. 342, 343.

Schlussbemerkungen. S. 343—346.

Zusätze und Verbesserungen. S. 346—347.

Erklärung der Tafeln. S. 347—361.

Bemerkungen über die Tertiärformationen Südrusslands, Centralasiens und des wiener Beckens von Barbot de Marny, G. v. Helmersen, A. Goebel und Th. Fuchs. S. 362—372.

Bereits im Jahre 1842 sah ich mich veranlasst im südlichen Russland, namentlich auf Taman, ferner bei Kertsch und Anapa, gefundene *Cetaceen*-Reste einer eigenen *Balaenoptera* ähnlichen Gattung (*Cetotherium*) zu vindiziren und unserer Akademie ein darauf bezügliches Memoire zu überreichen, dessen Druck indessen unterblieb, weil ich den Schluss der Eschricht'schen Untersuchungen über die Wale abwarten und inzwischen auch das osteologische Material des akademischen Museums im Betreff der lebenden *Cetaceen* vermehren wollte. Van Beneden's Arbeiten in der Ostéographie, namentlich seine Auffassung der Gattung *Cetotherium*, veranlassten mich jedoch derselben meine Aufmerksamkeit von neuem zuzuwenden und gleichzeitig auch die fossilen *Delphine* Russlands zu berücksichtigen. Es konnte dies mit um so grösserer Aussicht auf Erfolg geschehen, da nicht allein das Museum der Akademie durch v. Nordmann und ganz besonders durch die höchst anerkennenswerthen Bemühungen der Herren Klinder und Focke einen namhaften Zuwachs an *Cetaceen*-Resten aus den Küstenländern des schwarzen Meeres erhalten hatte, sondern auch durch die Güte meiner Herren Collegen v. Helmersen und Kokscharow mir einerseits die reichen *Cetotherien*-Materialien des Kais. Berginstitutes, andererseits mehrere interessante Stücke der mineralogischen Gesellschaft zu Gebote standen; Materialien, die Herr Dr. Radde durch Mittheilung zahlreicher, im tifliser Museum befindlicher, Objecte freundlichst vermehrte. Ueberdies verschaffte mir eine 1869 in Folge einer gütigen Aufforderung des Herrn Professors Suess nach Wien unternommene Reise die Benutzung der so reichen Ausbeute von *Cetaceen*-Resten aus der Umgegend Wiens, welche theils im dortigen K. K. Hofmineralienkabinet, theils in der Sammlung des Herrn v. Letocha aufbewahrt werden.

Als ich später in St. Petersburg bemüht war die Bearbeitung der erwähnten Schätze zu beenden, wobei mir die gefällige Unterstützung der Herren Professoren Wiis und Maeklin durch Mittheilung mehrerer interessanten Stücke aus Nordmann's, in Helsingfors befindlicher, Sammlung zu Theil wurde, stellte sich im vorigen Sommer die Nothwendigkeit einer zweiten Reise nach Wien heraus, welche das Wohlwollen unserer Akademie, wie die frühere, begünstigte. Der zweite mehrwöchentliche, dortige Aufenthalt gestattete nicht nur die Ergänzung meiner früheren Beobachtungen und Zeichnungen, sondern lieferte selbst neue, wichtige Materialien. Herr v. Letocha hatte nämlich kurz vor meiner An-

kunft die wichtige Ausbeute eines die meisten Theile des Rumpfskeletes und der Extremitäten eines *Pachyacanthus* enthaltenden, unweit Wien gemachten, Fundes acquirirt und mir wohlwollend zur Verfügung gestellt, während ich die Objecte eines zweiten, ebendaselbst gemachten, welche Herr Dr. Fuchs für das K. K. Hofmineralienkabinet erwarb, durch die Güte des Herrn Directors Tschermak benutzen konnte.

Ein achttägiger Aufenthalt in Linz verschaffte mir durch die Freundlichkeit des Herrn Custos Ehrlich die Gelegenheit mehrere höchst interessante, im dortigen Museum aufbewahrte, *Cetaceen*-Reste zu untersuchen und von neuem zeichnen zu lassen.

Durch Herrn Professor Zittel's Güte war ich in den Stand gesetzt in der so reichen paläontologischen Sammlung Münchens mehrere Wirbel zu beschreiben, welche Herr Prof. Van Beneden als *Plesioceten* angehörige eingesandt hatte, sowie den wichtigen schriftlichen und iconographischen Nachlass H. v. Meyer's für meine Zwecke auszubeuten.

In Wien wurden übrigens meine Studien durch die grosse, anerkennenswerthe Gefälligkeit des Herrn Custos Dr. Fuchs, in München durch die des Herrn Dr. Becker wesentlich gefördert.

Zu besonderem Danke verpflichtet fühle ich mich überdies den Herren Van Beneden, Cornalia, O. Fraas, Gastaldi, Geinitz, Malm, Barbot de Marny, Steenstrup, Suess, Quenstedt, ebenso wie den Herren Goebel, Karrer, Paulson, Wiis und Maeklin, welche die Güte hatten mich theils durch wissenschaftliche Beiträge oder Materialien, theils durch Belehrung zu unterstützen.

Die namhafte Fülle der Materialien, welche zu Gebote standen, veranlassten mich es nicht bei der Beschreibung der Reste neuer oder ungenügend bekannter Arten bewenden zu lassen, sondern gleichzeitig auch die bisher in Europa überhaupt gemachten Funde von fossilen, subfossilen oder zweifelhaften *Cetaceen*-Resten nach Maassgabe ihres Werthes critisch zusammenzustellen, ja selbst die in Nord-Amerika gefundenen, meist sehr unvollständig gekannten, wenigstens zu erwähnen.

Was die Annahme von Familien und Gattungen der *Cetaceen* anlangt, so wurde, den bereits in meinem Aufsatze über die Classification der Bartenwale angedeuteten Principien gemäss, die zur Mode gewordene Aufstellung vieler neuer Gattungen möglichst beschränkt.

Auch hielt ich es für nöthig die unsicheren Arten mit einem ? zu versehen.

Da neuerdings die rein wissenschaftlichen Beschreibungen naturhistorischer Gegenstände häufig in ästhetisch-stylistischer Form abgefasst werden, so wird Mancher vielleicht die streng systematische Form meiner Arbeit tadeln. Mir will es indessen scheinen, dass sie eine bessere, namentlich übersichtlichere, Kenntniss der Objekte verschafft.

Ich übergebe daher den so entstandenen ersten Versuch einer *Fauna* der fossilen *Cetaceen* Europas der Nachsicht der Paläontologen, da ich sehr wohl weiss, wie leicht, trotz der grössten Sorgfalt, Irrthümer unterlaufen können, namentlich wenn es sich um die richtige Deutung vereinzelt gefundener Knochen, ja selbst solcher bedeutenden Skelettheile handelt, denen sich keine namhaften Schädelreste zugesellen lassen.

Einige Bemerkungen über das Alter des Typus der Cetaceen, das morphologische Verhältniss der lebenden Formen derselben zu den Untergegangenen, ihre Zahl, ihre Verbreitung, sowie die muthmasslichen Ursachen ihres Verschwindens, nebst einigen Erörterungen der Frage über die Abstammung des Typus der Wale.

Als nachweislich älteste (wohl noch nicht allerälteste?) Reste von *Cetaceen* sind wohl die nach Sedgwick aus dem Kimmeridge oder Oxford Clay (einem dem oberen Jura zugezählten Gebilde) ausgewaschenen Halswirbel einer *Cetacee* anzusehen, welche Owen (*Brit foss. mamm.* p. 520) beschrieb und einer *Delphinide* vindizirte, während Seeley (*The geol. Magaz. II. 1865*, p. 54—56) sie einer *Balaena* verwandten Gattung, *Palaeocetus*, als *Pal. Sedgwicki* zuschrieb. Auch Buckland (*Geol. Trans. new ser. II.* p. 349) sagt, es seien Walfischknochen im Jura gefunden worden. Funde von Walfischknochen im Jura können, als von Wasserthieren stammend, um so weniger auffallen, da Owen in seinem schönen *Monograph of the fossil mammalia of the mesozoic formation* (*Palaeontogr. Soc. 1871*) nicht nur bereits 11 Gattungen (22 Arten) von marsupialen Landthieren aus den Purbeck Beds (einem zwischen dem oberen Jura, namentlich dem oberen (Portland) Oolith, und dem Wealden zu versetzenden Gebilde), sondern ausserdem 3 Gattungen (4 Arten) aus dem unteren Oolith beschrieb; ja sogar den genannten *Marsupialien* eine drei Arten umfassende Gattung aus der rhätischen Stufe der Trias hinzufügte.

Dass man an einigen Orten Englands im Eocän Reste von Walen gefunden habe berichtete Owen (*Brit. foss. mamm.* p. 542). Jedoch erst in den miocänen und noch jüngeren Ablagerungen wurden bisher solche zahlreiche Skelettheile entdeckt, welche namhaftere und genauere Deutungen ermöglichen. Die in den über den miocänen Schichten angetroffenen Reste gehörten übrigens theilweis untergegangenen oder sehr selten gewordenen, den lebenden verwandten, Arten, sehr häufig aber auch noch lebenden an.

In namhafter Zahl sind besonders solche Reste entfernt von den Küsten über dem jetzigen Meeresspiegel gefunden worden, so namentlich in England (Cornwall), Schottland, Schweden, Frankreich, Nordamerika.

Das Brüsseler Museum besitzt Knochen eines Bartenwales, die man an der Küste von Tripoli, wenige Meter über dem Meere, entdeckte (Van Bened. *Ostéogr.* p. 254).

Van Beneden (*Ostéogr.* p. 253) sah im Museum zu Cambridge Reste von Walen,

die man in Torflagern angetroffen hatte. In England (in Forest-Bed und an den Gestaden Norfolks) hat man Walreste im Verein mit menschlichen Kunstproducten ausgegraben.

Den obigen Mittheilungen zu Folge wäre demnach wohl die Existenz des Cetaceentypus weit über die Tertiärzeit hinaus zu versetzen. Auch fehlte es ja schon lange vor der Tertiärzeit weder an geeigneten Aufenthaltsorten (grossen Meeren), noch auch an Nahrungsstoffen (wirbellosen Thieren und Fischen), welche die Existenz von Cetaceen ermöglichen konnten. Erwägen wir nun, dass in den ältesten Schichten nur Seethierreste gefunden werden, dass ferner die Urformen aller Thiere wohl anfangs Bewohner des Wassers waren, und dass die Embryonen der Säugethiere sich im Fruchtwasser schwimmend entwickeln, ja sogar in einer gewissen Periode einige Aehnlichkeit mit Schwimmthieren zeigen, so könnten möglicherweise die *Sirenien* nebst den *Cetaceen* (von welchen Letzteren überdies die *Delphinoiden*, besonders aber die *Zeuglodonten*, etwas an manche der grossen ausgestorbenen Saurier Erinnerndes bieten), sogar die ältesten Säugethiere unseres Planeten gewesen sein. Ob die *Sirenien* vor den *Cetaceen* auftraten, lässt sich bis jetzt nicht beantworten. Es war für sie allerdings schon in den ältesten Perioden eine ihrer Haupt-Existenzbedingungen (Meere mit Algen erfüllt) vorhanden.

In morphologischer Beziehung sind aus den tertiären Schichten nicht nur Reste aus den beiden Hauptgruppen (Unterordnungen) der noch lebenden *Cetaceen*, der der *Balaenen* und der *Delphine*, sondern sogar die eines eigenthümlichen dritten Typus von *Cetaceen*, des der *Zeuglodonten*, entdeckt worden, welche Letztere um so mehr Interesse bieten, als sie durch ihre Hinneigung zu den *Robben* die zwischen den *Cetaceen* und *Landraubthieren* bestehende Lücke weniger bedeutend erscheinen lassen.

Die tertiäre *Cetaceen-Fauna* war übrigens nicht blos um eine Unterordnung (die der *Zeuglodonten*) reicher, sondern enthielt auch sowohl in der Abtheilung der *Bartenwale*, als auch der der *Delphine*, ausser den noch lebenden Gattungen, gar manche ausgestorbene. Aus der Gruppe der *Bartenwale* fanden sich z. B. ausser den Gattungen *Balaena*, *Megaptera s. Kyphobalaena* und *Balaenoptera s. Pterobalaena* auch eine etwa gleiche Zahl solcher (*Cetotherium*, *Plesiocetus*, *Cetotheriopsis* und *Pachyacanthus*), deren lebende Repräsentanten (bis jetzt wenigstens) vermisst werden. Ein ähnliches Verhältniss fand hinsichtlich mancher *Delphinoiden*, namentlich *Ziphiiden* u. s. w. statt. Die miocäne *Fauna* bot demnach, wie dies auch in Bezug auf die Typen ihrer Landthierfaunen gilt, in Betreff der Mannigfaltigkeit der Formen das bis jetzt bekannte Maximum der Entwickelung des *Cetaceen-Typus*, der nach Erreichung dieses Höhenpunctes hinsichtlich der Zahl der Typen nach und nach abnahm und im Laufe der Zeit in Folge von Vertilgungen noch mehr verkümmern wird; zunächst wohl durch Verlust an *Bartenwalen* und grossen *Zahnwalen*. Schon in alter Zeit waren, wie noch heute, manche Typen an Artenzahl vorherrschend, so überwogen unter den *Bartenwalen* die *Balänopteriden* die *Baläniden*. Es liegen jedoch keine Beweise vor, welche die Annahme Van Beneden's rechtfertigen könnten, dass die *Balaenopteriden* die

ältesten Bartenwale gewesen seien. *Palaeocetus* und *Balaena primigenia* widersprechen einer solchen Ansicht.

Was die Grössenverhältnisse der Arten der *Wale* anlangt, so haben sich seit der Tertiärzeit dieselben insofern geändert, als es damals sowohl grosse, als sehr kleine *Bartenwale* gab (wie noch jetzt grosse und kleine *Delphinoiden* existiren), während gegenwärtig nur mehr oder weniger riesige Bartenwale leben.

Die Frage, ob die Gesammtzahl der ausgestorbenen, oder die der noch lebenden Arten von *Cetaceen* die grössere sei, lässt sich bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft nicht genügend beantworten. Selbst die Kenntniss der lebenden Arten ist trotz der neuerdings gemachten, namhaften Fortschritte noch eine sehr lückenhafte. Einerseits werden nicht selten noch neue Formen entdeckt und neue Gattungen und Arten aufgestellt, andererseits zweifelhafte Arten, ja sogar Gattungen, constatirt oder verworfen. Ueberhaupt sind selbst die bisher in den grössten Sammlungen vorhandenen, auf die *lebenden Cetaceen* bezüglichen Materialien noch viel zu gering und zerstreut, um im Betracht von möglichen artlichen oder selbst individuellen, bei den *Cetaceen* nicht eben seltenen Variationen, über einen nicht unbedeutenden Theil der angenommenen Arten ein ganz sicheres Urtheil zu gestatten. Die Frage, wie viel haltbare Arten noch lebender *Cetaceen* existiren, ist daher, genau genommen, eine noch schwebende. Sind doch selbst die seit Jahrhunderten vielfach verfolgten nordischen polaren, subpolaren und etwas südlicher wohnenden *Baläniden* erst neuerdings besonders durch Eschricht, Gray, Van Beneden u. A. genauer bekannt geworden.

Wir dürfen uns also nicht wundern, wenn die nach fossilen, leider meist sehr unvollständigen, aus einzelnen, häufig nicht wohl erhaltenen Knochenresten aufgestellten, also nur zu oft nicht gehörig begründeten Arten, noch weniger einen sicheren Anhaltungspunct für die angeregte Frage liefern. Ziehen wir indessen den Umstand in Betracht, dass mehrere Entdeckungen bereits darauf hindeuten, dass noch lebende Arten schon mit den ausgestorbenen, namentlich zur Tertiärzeit, vorhanden waren, so dürfen wir wohl der Ansicht sein, es habe früher (wenigstens während der miocänen Periode) auch hinsichtlich der Arten das Maximum der Entwickelung des *Typus* der *Cetaceen* existirt.

Wenn man nun die zahlreichen, als haltbare anzusehenden, Arten der untergegangenen *Cetaceen* mit den bekannten lebenden, ebenfalls als haltbare geltenden, annähernd in Vergleich stellt, so scheinen die Ersteren mit den Letzteren ziemlich rivalisiren zu können. Erwägt man indessen, wie wenig fossile Reste wir bis jetzt kennen, so dürfte die Zahl der ausgestorbenen Arten schliesslich doch wohl zur überwiegenden werden.

Im Einklange mit einer maximalen Abnahme der *Cetaceen* würde übrigens die Erscheinung stehen, dass seit der Miocänzeit auch eine überaus grosse Menge zum Theil ganz eigenthümlicher, typischer Landsäugethiere in Folge climatischer, physikalischer, terrestrischer und dadurch hervorgebrachter vegetativer Veränderungen, welche ihr Wohngebiet

erlitt, völlig unterging, während noch jetzt lebende Gattungen, z. B. die der *Elephanten* und *Nashörner*, nebst sehr vielen anderen Säugethieren, ärmer an Arten wurden.

Die Verbreitung der Reste fossiler (theilweis subfossiler) *Cetaceen* ist eine sehr ausgedehnte. Das südliche und mittlere Russland, Oesterreich (namentlich das Wiener Becken), Deutschland (namentlich Sachsen, Mecklenburg, Westphalen und Würtemberg), ferner die Schweiz, Italien, Portugal, Frankreich, Belgien, Holland, England und Schweden, sowie Nordamerika lieferten bereits mehr oder weniger zahlreiche Quantitäten. Aus diesen geht hervor, dass die *Cetaceen* in der Tertiärzeit, namentlich nachweislich zur Zeit der miocänen, theilweis wenigstens auch noch pliocänen, Ablagerungen, in Folge der grösseren Ausdehnung des die genannten Länder mehr oder weniger überfluthenden, von Westeuropa bis Mittelasien, ja wohl auch Nordchina, von Süden (wenigstens theilweis bis ins jetzige Eismeer sich erstreckenden Meeres,[1]) viel weiter verbreitet waren als jetzt. Es lebten darin auf manchen Puncten, wie bereits erwähnt, sogar Formen, die man unter den lebenden bisher noch nicht beobachtet hat.[2]) Indessen kamen ohne Frage auch den lebenden identische oder sehr ähnliche Arten vor, wie gleichfalls schon oben angedeutet wurde. Es lässt sich sogar vermuthen, dass, wenn der grosse nordische, der atlantische, der stille und der südliche Ocean, wie man wohl mit Sicherheit annehmen darf, bereits schon zur Tertiärzeit vorhanden waren, in denselben bereits die cosmopolitischen Gattungen der Bartenwale (*Balaena*, *Balaenoptera* und *Megaptera*) und der *Delphinoiden*, wenn auch in anderen südlicheren oder nördlicheren Verbreitungsgebieten sich in einer grösseren Zahl von Arten und Individuen als jetzt tummelten, da sie die häufigen vernichtenden Nachstellungen der Menschen noch nicht zu fürchten hatten.

Schon zur Tertiärzeit scheint es solche Gattungen und Arten gegeben zu haben, die, wie manche lebende (*Inia*, *Platanista*), nur auf kleineren, beschränkteren Gebieten vorkamen, wohin die bis jetzt nur im Wiener Becken entdeckten *Pachyacanthen* gehört haben möchten. Ebenso fehlt es aber auch keineswegs, wenigstens nach Massgabe der bisher bekannten Fundorte, an solchen Gattungen und Arten, die, wie manche lebende, zwar ein ziemlich grosses, jedoch nicht gerade ein von einem Pole zum anderen gehendes, Verbreitungsgebiet, wie die erwähnten Cosmopoliten, besassen. Als solche möchten namentlich die *Cetotherien* und *Plesioceten* gelten können. Das Gesetz der Vertheilung gewisser Arten und Gattungen von Cetaceen auf bestimmte grössere oder kleinere Räume scheint demnach seit der Tertiärzeit keine Veränderung erlitten zu haben.

Wenn man daher in den mittleren Tertiärschichten von Ländergebieten, die jetzt nicht

---

1) Eine treffende kurze Schilderung über die Ausdehnung dieses grossen Oceans finden wir bei Boué (*Sitzungsber. d. K. Akademie der Wissenschaften, Wien 1870, Bd. LXII, S. 435.*)

2) Für eine solche Annahme spricht namentlich die Verbreitung der fossilen *Cetaceen* und *Sirenien*. Im Wiener Becken kommen Reste von *Halitherien* und *Squalodonten* mit denen von *Cetotherinen*, im Antwerpener gleichfalls *Sirenien* und *Squalodonten* mit *Cetotherinen* (*Plesioceten*) vor. Die *Plesioceten*-Reste gehen von England, Belgien und Frankreich an in östlicher Richtung bis Mecklenburg und Oberitalien. Knochen von echten *Cetotherien* wurden nicht nur vom Caspischen Meere bis zum Wiener Becken, sondern auch in Portugal gefunden.

mehr vom Ocean überfluthet sind, nur Reste untergegangener Arten von *Cetaceen* fand, so kann dies nicht Wunder nehmen, da die jetzt lebenden Arten, als die Polargegenden noch gar nicht oder wenig vereist waren, wohl südlicher oder nördlicher als jetzt wohnten, indem weder eine neue, während oder nach der Tertiärzeit erfolgte, Cetaceenschöpfung, noch eine Transformation untergegangener tertiärer Cetaceen in die noch lebenden nachzuweisen ist. Der Umstand, dass die Urheimath der nordasiatisch-europäischen und nordamerikanischen Flora nach O. Heer's ausgezeichneten Untersuchungen in Grönland und Spitzbergen zu suchen ist, macht dies auch hinsichtlich der Fauna höchst wahrscheinlich, wie ich dies bereits in meinen Beiträgen zur Naturgeschichte des Elens (*Mém. de l'Acad. Imp. de St.-Pétersb. VII. Sér. T. XVI, no. 5, p. 39*) nachzuweisen versuchte.

Das Aussterben von Seethieren hat auf den ersten Blick mehr Befremdendes als das der Landsäugethiere. Namentlich fühlt man sich zu der Meinung hingezogen, dass die Bewohner des Meeres in ihrem weit ausgedehnten, überall mehr oder weniger durch Thiere belebten, Elemente Gelegenheit gehabt hätten sich durch Auswanderungen den von aussen her schädlich auf sie einwirkenden Einflüssen zu entziehen, ohne Mangel an Nahrung zu leiden, besonders wenn dies keine plötzlichen waren. Genauer erwogen dürfte indessen diese Meinung keine allgemeine Geltung haben. Selbst die grössten Meeresbecken können theilweis oder gänzlich verschwinden und namhafte terrestrische, marine, physikalische, sowie chemische und als Folge davon auch biologische Veränderungen erleiden. Als Beispiel eines solchen früheren, sehr ausgedehnten, von West- und Südeuropa bis Centralasien ausgedehnten Meeresbeckens dient der grosse zur Miocänzeit und auch wohl noch später bestandene Ocean, der, als er seine grösste Ausdehnung besass, bis in das Eismeer sich fortsetzte, im Süden aber mit tropischen Meeren communicirte. Ein solcher Ocean musste wesentlich nicht blos eine höhere Temperatur der mittleren Breiten begünstigen, sondern auch zur Erwärmung der nördlichen Gegenden wesentlich beitragen, und nicht blos ihren Floren, sondern auch ihren Faunen einen günstigeren, von dem jetzigen sehr verschiedenen Charakter verleihen. Dieser Zustand war aber keineswegs ein bleibender. Die allmälige Hebung des Landes führte eine Trennung von dem südlichen subtropischen oder tropischen Meeren und eine Beschränkung seiner Ausdehnung herbei, während seine Wärme sich verminderte. Noch mehr war dies aber mit der seines grossen nordischen Verbindungsmeeres der Fall, namentlich nachdem die vom allmäligen Verschwinden desselben begleitete Absonderung desselben in mehr oder weniger getrennte Becken erfolgte. Die früher üppige, von einem wärmeren, feuchteren Clima begünstigte, reichere Vegetation und Animalisation des Festlandes veränderten ihren Charakter und nahmen ab. Dem Meere selbst wurden daher weniger auf dem Lande erzeugte organische Stoffe zugeführt, welche die Ernährung zahlreicher, kleiner Seethiere begünstigen konnten, während gleichzeitig auf das quantitativ verminderte Meereswasser der Zufluss von süssem Wasser einen grösseren Einfluss ausübte. Zu diesem die Ernährung der Meeresbewohner hemmenden, ja offenbar ihre Existenz benachtheiligenden, Ereignissen gesellte sich noch das schon erwähnte, durch

Hebung des Landes bewirkte, allmälige Zerfallen des grossen Oceans in zahlreiche Becken,[1]) welche die Auswanderung verhinderten, während ihre veränderte Constitution sich in Folge ihrer Sonderung noch steigerte. Als Belege dafür dienen das Schwarze, Caspische und Aral-Meer, die am längsten in einem, wenn auch zuletzt schwachen, Zusammenhange blieben, und mehrere centralasiatische Seen. Diejenigen Arten von Evertebraten und Fischen, welche vermöge ihrer eigenthümlichen Organisation nur in einem grossen, freien, keineswegs in einem binnenländischen Meere mit verändertem Salzgehalte existiren konnten und sich den veränderten physikalischen, thermischen und biologischen Verhältnissen nicht zu accommodiren vermochten, starben nebst den Cetaceen darin aus. Die übrig gebliebenen Thiere, welche sich den Verhältnissen zu fügen im Stande waren, so manche Mollusken u. s. w. nahmen an Grösse ab.

Ein Blick auf die gegenwärtigen Faunen der fraglichen Ueberreste des grossen tertiären Oceans zeigt uns namentlich in Betreff der Wirbelthiere folgende allgemeine Thatsachen. Die centralasiatischen Seen, selbst das Aral-Meer und das Caspische, besitzen jetzt gar keine *Cetaceen*, ebenso keine *Selachier* mehr. Als einzige marine Säugethiere sind im Aral- und Caspi-Meer nur noch *Robben* vorhanden, die einer Art angehören. Die Ordnungen der *Echinodermen*, *Polypen* und *Quallen* sind darin noch gar nicht nachgewiesen.

Das schwarze Meer bietet, als wenigstens im Westen durch eine Meerenge mit dem Mittelmeer verbundenes Becken, zwar eine viel reichere Evertebraten-Fauna, jedoch nur sehr wenige *Echinodermen*, *Polypen* und *Quallen*, und eine durch einige *Selachier* (zwei *Rochen* und einen *Hai*) verstärkte, weit artenreichere, der des Mittelmeeres sich annähernde, aber bei weitem nicht an Zahl der Gattungen und Arten erreichende, Fischfauna, als das Caspische. Von Meersäugethieren finden sich indessen nur zwei Arten von *Seehunden* und drei Arten cosmopolitischer (möglicherweise zum Theil periodisch erscheinender?) *Delphine* (*Delphinus Delphis*, *phocaena* und *Tursio*). Einen *Bartenwal* hat aber Niemand mehr darin beobachtet, nicht einmal einen verirrten.

Zum Aussterben der früher in ihm vorhandenen, eigenthümlichen, aus mehreren Arten bestehenden, *Bartenwale* und eigenartiger, zahlreicher *Delphine*, die, nach Massgabe ihrer Reste, im grossen tertiären Ocean sich tummelten, dürften aber nicht blos die geschilderten Verhältnisse, namentlich der Verlust ihrer, möglicherweise ganz eigenthümlichen, ausschliesslich, oder wenigstens hauptsächlich, von ihnen verspeisten Nährthiere, z. B. ge-

1) Es liegen keine Beweise vor, dass die Erhebung des Bodens des fraglichen Oceans erst in einer jüngeren Epoche begonnen habe, wie Van Beneden (*Ostéogr. p. 244*) glaubt, indem er sagt: man finde Wirbel von *Walen* und *Delphinen*, so von *Delphinus phocaena* und *Tursio*, die noch heute im schwarzen Meere leben, im Diluvium. Mir ist ein solches Vorkommen nicht bekannt. Auch führt Van Beneden keine Quelle an. Auf v. Nordmann (*Palaeont. Südrussl. p. 350*) kann er sich nicht stützen, da dieser durchaus nicht sagt, dass er Wirbel der genannten Arten von *Delphinen* im Diluvium gefunden habe, sondern im Gegentheil seine *Delphinreste* einer *Phocaena euxinica* und einem *Delphinus bessarabicus* vindizirt. — Selbst diluviale Knochen von *Delphinus phocaena* und *Tursio* am schwarzen Meere gefunden würden keineswegs beweisend sein, da man sie frühern Einwanderern zuschreiben könnte.

wisser in grossen Schaaren lebender Evertebraten und echter Seefische, sondern auch ein anderer Umstand beigetragen haben. Wie bekannt gehören nämlich nach neueren Beobachtungen auch die *Cetaceen*, mit Ausschluss weniger Cosmopoliten, z. B. der bereits oben genannten drei *Delphine*, wie die meisten anderen Säugethiere, zu denjenigen Arten, die nur an gewissen, wenn auch mehr oder weniger ausgedehnten, Wohngebieten sich aufhalten, worin sie allerdings, wohl in Folge von Nahrungsbedürfnissen (z. B. zur Erreichung von Fischzügen) oder vielleicht auch wegen anderer Verhältnisse, z. B. Behufs der Fortpflanzung, ihre Standorte wechseln. Nach Massgabe des auf gewisse Gebiete beschränkten Vorkommens der fossilen Reste bestimmter Arten oder Gattungen ausgestorbener *Cetaceen* kamen dieselben grösstentheils, wie die noch lebenden, nur in bestimmten Gebieten vor. Ein solche Localisation konnte gleichfalls, besonders unter manchen Verhältnissen, so namentlich, wenn vorzugsweis ihr eingeschränktes Wohngebiet in Folge äusserer nachtheiliger Einflüsse Veränderungen erlitt, denen sie sich nicht durch Auswanderungen in andere Meere entziehen konnten, ihren Untergang veranlassen. Wären die drontenartigen Vögel der Maskarenen, der riesenhafte *Aepiornis* Madagaskars, die neuseeländischen *Dinornis* und die auf das Gebiet der Behrings- und Kupferinsel zurückgedrängte *nordische Seekuh* keine auf beschränkte Wohngebiete angewiesenen Thiere gewesen, so hätten selbst die Menschen ihre Vertilgung, wenigstens nicht sobald, bewerkstelligen können.

Die eben vorgetragenen Versuche, die Ursachen des Untergangs der ausgestorbenen *Walthiere* zu erklären, dürften indessen nur insofern zulässig erscheinen, als sie sich auf denjenigen Theil des grossen miocänen Oceans beziehen lassen, der sich vom mittleren und südlichen Deutschland bis nach Centralasien hinein ausdehnte und in getrennte Becken zerfiel. Schwieriger möchte aber der Versuch der Erklärung sein, wodurch solche *Walthiere* zu Grunde gingen, deren Reste man in grösserer oder geringer Nähe noch jetzt sehr ausgedehnter, zusammenhängender, von Cetaceen bevölkerter Meere in früheren Absätzen derselben gefunden hat. Ich meine damit die Reste der untergegangenen *Cetotherinen*, welche man in Oberitalien, in Portugal (unweit Lissabon), in Belgien, Holland, England und Mecklenburg entdeckte, da man voraussetzen könnte, sie hätten schädlichen äusseren Einwirkungen, die ihre Existenz gefährdeten oder unmöglich machten (wie die erkältenden, das Leben vieler Thiere, die ihnen zur Speise dienen mochten, ertödtenden Einflüsse der Eiszeit, die noch dazu nur allmählich eintraten), schon dadurch entgehen können, wenn sie sich weiter hinein ins Meer nach Süden zogen, also ihre Aufenthaltsorte wechselten und gleichzeitig neue Nahrungsquellen und andere ihrer Organisation angemessene Lebensbedingungen zu gewinnen suchten. Als Bewohnern bestimmter, eigens modifizirter, und vielleicht von eigenthümlichen Thieren, die ihre Nahrung ausmachten, bevölkerter Aufenthaltsorte könnte indessen ihnen die Eigenschaft gefehlt haben sich neuen veränderten Verhältnissen zu fügen und eine ungewohnte Concurrenz mit den bereits an ihrem Zufluchtsorte vorhandenen, zahlreichen Meeresbewohnern auszuhalten, so dass sie im Kampf ums Dasein zu Grunde gingen. Von Menschen, obgleich solche, wie es nicht unwahrscheinlich ist,

zur Miocänzeit ebenfalls schon lebten, dürften sie, da denselben die raffinirten zur Erbeutung der Walthiere in Anwendung gebrachten Vertilgungsmittel der Neuzeit keineswegs zu Gebote standen, offenbar nicht ausgerottet worden sein. Ebenso lässt sich auch nicht wohl an eine Vertilgung durch andere Thiere denken.

Was endlich den Ursprung der *Cetaceen* in Betreff der Transformationstheorie anlangt, so möchte einer der Verfechter der extremsten (rein hypothetischen) Consequenzen derselben (Haeckel, *Generelle Morphologie Bd. II, p. CXLVI, Taf. VIII*) die pflanzenfressenden *Seekühe* für die Urtypen der fleischfressenden *Wale* ansehen. Zu Gunsten dieser Hypothese verband er, im völligen Widerspruch mit den neueren umfassenden, gründlichen Untersuchungen, die *Sirenien* als *Phycoceta* mit den echten *Cetaceen* (seinen *Autoceta*) und den *Zeuglodonten* (seinen *Zeugloceta*), während er die so gebildete Trias als *Pycnoderma* bezeichnete und als zweite Ordnung (*Cetacea*) seiner zweiten Sublegion der Indeciduen (d. h. keine *Decidua* bietenden) einreihte. Zur näheren Begründung dieser Gruppirung machte er übrigens folgende Bemerkungen: «Die *Wale* seien den *Ungulaten* (die er ebenfalls zu den Indeciduen zählt) nach Massgabe des Baues zunächst verwandt und verhielten sich wie die *Pinnipedien* zu den *Carnivoren*, der Ursprung der *Cetaceen* aus den *Ungulaten* sei kaum zweifelhaft. Die *Sirenien* wären, so fährt er weiter fort, wahrscheinlich zunächst aus den *Artiodactylen Ungulaten* hervorgegangen, unter denen die *Obesa* (*Hippopotamus*) ihnen am nächsten ständen; die *Autoceten* und *Zeuglodonten* seien wahrscheinlich Aeste der *Phycoceten* (*Sirenien*).»

Die Resultate meiner eingehenden vergleichenden Studien über die gegenseitigen Verwandtschaften der *Ungulaten*, *Sirenien*, *Cetaceen* und *Zeuglodonten*, welche in den *Symbolis Sirenologicis* besonders *Fasc. III, Cap. VII, p. 349—355* und noch an anderen Orten dieser Schrift mitgetheilt sind, begünstigen keineswegs Haeckel's Ansicht. Die *Sirenien* sind mit den *Cetaceen* und *Zeuglodonten* nur durch ihre, dem beständigen Aufenthalt im Wasser angepasste Körperform und den damit im Zusammenhange stehenden allgemeinen Bau des Rumpfskelets verwandt, während sie der Bau ihres Schädels, sowie ihrer meisten Weichtheile, im Verein mit ihrer Ernährungsweise im Gegensatz zu den *carnivoren Cetaceen* und *Zeuglodonten* zu echten *Phytophagen* stempelt. Die Eigenschaften, worin die *Sirenien* mit den *Ungulaten* übereinstimmen, überwiegen die Verwandtschaft mit den *Cetaceen*. Uebrigens besitzen die Seekühe auch solche Charaktere, wodurch sie sich als selbständige Abtheilung dergestalt bekunden, dass sie nicht einmal als huftragende Wasserthiere (*Ungulata hygrobia*), noch weniger aber als eine Abtheilung der carnivoren *Cetaceen* oder *Zeuglodonten* angesehen werden können. Warum sollen sie also nicht als selbständiger Typus sich betrachten lassen? Stichhaltige Gründe gegen die Bejahung dieser Frage kenne ich nicht. Der allen genannten Gruppen gemeinsame Charakter, die fehlende *Decidua* (über deren Wichtigkeit sich wohl auch noch streiten liesse), kann natürlich in Erwägung des Grundsatzes, dass bei der Ableitung von Stammformen und Aufstellung von Verwandtschaften das Ubi plurima nitent in Betracht kommen muss, keine entscheidende Bedeutung haben.

Gegen Haeckel's Descendenz-Hypothese dürfte aber auch die Thatsache sprechen, dass bis jetzt kein Grund vorliegt, die *Sirenien* für älter als die *Cetaceen* und *Zeuglodonten* zu erklären, da die Reste von allen dreien zuweilen sogar zusammen in denselben Schichten gefunden werden, ohne Spur von Uebergangsformen. Selbst wenn aber auch, was ich gerade nicht verneinen möchte, die pflanzenfressenden Sirenien noch älter wären, als die fleischfressenden *Cetaceen*, so folgt daraus nicht, dass sie der Stammtypus derselben seien. So lange keine Mittelformen nachgewiesen werden, würde eine solche Annahme unbegründet dastehen. Es liegen aber auch durchaus keine Beweise vor, welche die Ansicht Haeckel's begünstigen, dass die *Sirenien* wahrscheinlich zunächst aus den *Artiodactylen Ungulaten* hervorgegangen seien. Es lassen sich im Gegentheil folgende Einwürfe dagegen erheben. Sowohl die *Sirenien* als die *Artiodactylen Ungulaten* sind Glieder der miocänen *Fauna* oder *Faunen*. Ein höheres Alter der letzteren lässt sich nicht nachweisen; es spricht im Gegentheil der Umstand, dass in den älteren geologischen Perioden zuerst die Wasserthiere nebst den Meeresalgen auftraten, gegen eine solche Ansicht. Auch würde die mit einer Vervollkommnung der Organisation verbundene Transformation, also die Umbildung von Wasserthieren in Landthiere eher mit dem Gange der Entwickelung harmoniren, welche wir bei der Bildung des Embryos der Säugethiere und der Amphibien wahrnehmen. Ich halte daher an der bereits in den *Symbolis* (*Fasc. III, p. 371*) ausgesprochenen Ansicht fest, dass die *Sirenien* einen eigenthümlichen, selbstständigen, in der genannten Schrift (*a. a. O. p. 368 ff.*) näher nachgewiesenen Typus darstellen, über dessen Entstehung oder Umbildung keine Beweise, sondern nur keineswegs stichhaltige Hypothesen vorliegen.

Wie ich bereits in meinem Aufsatze über die *Classification der Bartenwale* (*Bull. sc. d. l'Acad. Imp. d. sc. d. St.-Pétersbourg T. XVII, p. 123* und *Mélang. biolog. T. VIII, p. 331*) nachwies, hat Gill (*Proceed. of Essex Institute Vol. VI, 9. 2 Salem 1871, p. 121*) ohne Haeckel zu beachten, eine andere Hypothese über den Ursprung der *Cetaceen* aufgestellt, wobei er wenigstens, sehr passend, die *Sirenien* ganz aus dem Spiele gelassen hat. Er meint nämlich, die *Cetaceen* (d. h. die *Bartenwale*, nebst den *Delphinoiden*) seien aus den *Zeuglodonten* der Tertiärzeit in Folge einer nach zwei Richtungen erfolgten Entwickelung hervorgegangen, die einerseits *Delphiniden*, andererseits *Bartenwale* hervorbrachte; denn die *Delphiniden* weichen durch die Schädelform, den Zahnbau u. s. w., die *Bartenwale* aber durch das Geruchsorgan und die Nasenbeine weniger von den typischen Formen der Säugethiere ab. Ich vermag mich indessen auch mit den eben erwähnten Annahmen Gill's durchaus nicht einverstanden zu erklären. Nicht blos die Schädel der *Bartenwale*, sondern auch die der *Delphiniden* erscheinen nach meiner Ansicht im Vergleich mit den Schädeln der Landsäugethiere auf eigenthümliche Weise ziemlich gleich anomal und bilden zwei für den Aufenthalt im hohen Meere geeignete, selbstständige Schädeltypen, denen sich als dritter, gleichwerthiger, zu den *Phocaceen* hinneigender Schädeltypus, der der *Zeuglodonten*, zu Folge meiner bereits in den *Symbolis sirenologicis Fasc. III, Cap. IV, p. 332* und *Cap. VII, p. 349* mitgetheilten ausführlichen vergleichenden Untersuchungen, anschliesst.

Dass auf die so variabeln Zähne der *Sirenien* und *Cetaceen* kein sonderliches Gewicht zu legen sei, habe ich bereits vor drei Jahren (*Symbol. sirenol. Fasc. II, Cap. V, p. 94*) erörtert, kann daher auch ihnen kein solches bei der Ableitung der *Cetaceentypen* zuerkennen. Dass die *Bartenwale* durch das Geruchsorgan und die Nasenbeine weniger von den typischen Formen der Säugethiere abweichen, hat zwar seine gleichfalls schon früher von mir (a. a. O.) anerkannte Richtigkeit; da sich aber dieses Verhalten keineswegs auf die *Delphinoiden* übertragen lässt, so kann dasselbe gleichfalls keine Geltung beanspruchen.

Die von Gill angeführten morphologischen Angaben vermögen also keinen einzigen Beweis für seine Abstammungstheorie der *Cetaceen* zu liefern. Um überhaupt einen solchen mit Erfolg aufzustellen müssen nothwendig auf paläontologischem Wege Formen constatirt werden, welche als unabweisliche Uebergangsglieder zwischen den *Zeuglodontoiden* und *Delphinoiden* einerseits, sowie den *Zeuglodontoiden* und *Balaenoiden* andererseits sich herausstellen. Die bisherigen paläontologischen Funde zeigten aber bis jetzt keine solchen Verbindungsglieder. Wir wissen im Gegentheil, wie schon erwähnt, dass die Reste von *Zeuglodonten* in denselben Schichten mit denen von *Delphinoiden* und *Balaenoiden* vergesellschaftet vorkamen, ohne Spur von Uebergängen. Strenge Darwinianer möchten auch wohl überhaupt, im Einklange mit ihrer Vervollkommnungstheorie, die *Zeuglodonten* nicht als Stammväter der anderen *Cetaceen* ansehen können, da die ersteren wegen ihrer Beziehungen zu den *Phoken* höher standen als die letzteren. Ebenso lassen sich weder die bisher nur für die Tertiärzeit nachgewiesenen *Cetotherien*, noch selbst die einerseits zwischen den *Cetotherien*, andererseits den *Balaenopteren* stehenden *Cetotheriopsen* als Prototypen der *Bartenwale* der Jetztzeit nachweisen, da die letzteren ebenfalls schon zur Tertiärzeit existirten.

Die Faunen der Tertiärzeit enthielten überdies, so weit wir sie kennen, nur bereits fertige artliche, wie generische u. s. w. Typen. Primäre oder in der Entwickelung begriffene Stadien der Urtypen, die wohl in eine weit frühere Zeit zu versetzen sind, hat man nicht nachgewiesen. Wie noch jetzt, so gab es schon damals constante und in gewissen Grenzen variabele Arten. Aus den Letzteren gingen, ausser einer Menge constanter, auch solche zahlreiche Formen hervor, die den Anschein von Arten haben, jedoch auf ihre einzelnen artlichen Stammformen sich zurückführen lassen, also, streng genommen, keine echten Arten sind, sondern nur in gewissen Grenzen stattfindende Abänderungen ihres artlichen Typus darstellen.

Dass alle Thierarten aus niederen, aber endgültig nur gewisse Arten entwickelnden, überaus zahlreichen (nicht wenigen) typischen, artlichen Urformen entstanden sein möchten, erscheint allerdings als die naturgemässeste Schöpfungshypothese. Es dient ihr wenigstens, wenn auch nur als Analogie, die noch jetzt zu beobachtende Entwickelungsgeschichte der organischen Wesen zum wichtigen Anknüpfungspunct. Da indessen die eigentliche Urzeugung, trotz zahlreicher Bemühungen, noch nicht hat beobachtet werden können, so fehlt ihr noch, trotz der in neuester Zeit so häufigen Erörterungen, der stricte Nachweis.

Ordo Cetacea.

Im zweiten Fascicel meiner *Symbolae Sirenologicae* (*Cap. XII, p. 206*) lieferte ich zwar bereits die allgemeinen osteologischen Charaktere der Ordnung der echten Wale (*Cetacea*), ebenso wurde ebendaselbst im dritten Fascicel (*Cap. III, p. 326—30*) eine ziemlich ausführliche, jedoch in conciser Form abgefasste, Aufzählung solcher Charaktere mitgetheilt, wodurch die eigentlichen *Cetaceen* von den früher damit vereinigten *Sirenien* sich scharf unterscheiden. Da indessen, als die erwähnten, von späteren Cetologen übersehenen, Charakteristiken verfasst wurden, weder die *Ostéographie des Cétacés* von Van Beneden und Gervais, nebst den neuesten Arbeiten Gray's, Lilljeborg's und einiger Anderer, noch die reichen Materialien über *Cetotherinen* benutzt werden konnten, so halte ich es für nöthig hier nachstehende Zusätze oder Verbesserungen zu meiner Charakteristik der Ordnung der *Cetaceen* mitzutheilen.

Der spindelförmige Körper bietet einen horizontalen, äusserlich durch keinen Hals vom Körper abgesetzten, meist mit einer mehr oder weniger zugespitzten oder stumpflichen Schnautze versehenen Kopf.

Die meist dünne, beim Erfassen der Nahrung unwirksame Oberlippe umfasst nur selten die Unterlippe, die letztere bietet indessen bei den *Balaeniden* zur Umfassung der Barten eine mehr oder weniger ansehnliche Höhe. Die einfache oder doppelte äussere Nasenöffnung findet sich gewöhnlich in der Stirnnähe, so dass die kleinen Augen meist unter ihr liegen. — Die aus Weichtheilen gebildete, gegabelte Schwanzflosse wird nur in der Mitte ihres Basaltheiles von kleinen Endwirbeln der Wirbelsäule, keineswegs von Spuren hinterer Extremitäten gestützt. Weder die Unterarmknochen sind mit den Handwurzelknochen, noch diese mit den Metacarpialknochen gelenkartig verbunden. Auch zwischen den Metacarpial- und Fingerknochen, sowie zwischen den Fingerknochen selbst, fehlen gelenkartige Verbindungen. Nägel oder Krallen sind gleichfalls nicht vorhanden. Die Brustflossen dienen nur für die Seitenbewegungen und zur Erhaltung des Gleichgewichts. Die Mitte oder der hintere Theil des Rückens trägt bei den meisten eine nur aus Weichtheilen gebildete, zugespitzte Flosse, die bei manchen durch einen Höcker ersetzt wird oder ganz fehlt. Die in je einer, nach aussen durch eine Spalte geöffneten, Grube in der Afternähe liegenden Brüste sind einpaarig.

Das Hinterhauptsloch der überaus ansehnlichen Hinterhauptsschuppe liegt nach hinten und oben. Die dünnen, oben schmalen Scheitelbeine sind mehr oder weniger, oft grösstentheils, von der Hinterhauptsschuppe bedeckt. — Ein Zwischenscheitelbein ist, wenigstens

bei den jungen Thieren, vorhanden. — Die ebenfalls oben schmalen Stirnbeine bieten einen starken Augenfortsatz, der oft mit dem oberen Theile des Jochfortsatzes des Schläfenbeins sich verbindet.

Die Schläfenbeine besitzen eine ebene Gelenkfläche. Die Felsenbeine sind etwas länger als breite, mehr oder weniger gerundete Knochen.

Die Thränenbeine, wenn sie vorhanden, erscheinen meist als platte, stets undurchbohrte, selten mit den Nachbarknochen fest verbundene Knochen.

Die Nasenbeine überwölben die Nasenöffnung oder liegen hinter derselben.

Die nach vorn zu mehr oder weniger zugespitzten Oberkieferknochen sind die grössten Knochen des Skelets. Ihre Gaumentheile werden in der Mittellinie meist durch den unteren Theil des Vomer getrennt.

Die langen Intermaxillarknochen sind oft unsymmetrisch und überragen häufig die anderen Kieferknochen.

Der sehr ansehnliche, lange Vomer ist V-förmig und bietet daher eine ansehnliche meist dreieckige, nach oben gerichtete Höhle.

Die Basaltheile der Oberkiefer, Zwischenkiefer und des Vomer schliessen den meist knorpligen Theil des Siebbeins ein.

Das Jochbein liegt entweder als ziemlich gerader, sehr schmaler, dünner Knochen unter der Augenhöhle, oder bildet als fast ringförmiger, dickerer, den unteren Saum derselben.

Die Gaumenbeine sind mehr oder weniger entwickelt.

Die Flügelbeine bilden den hinteren Theil der Wände der Choanen, bieten einen eigenen, mit der *Tuba Eustachii* in Connex stehenden Sinus und bilden vorn die Wände einer Röhre, die eine directe Verbindung der Nasenhöhle mit dem inneren Ohr vermittelt, so dass die Töne direct in das Gehörorgan gelangen.

Das *Foramen inframaxillare* ist hinten immer sehr breit.

Die einzelnen Zahnalveolen sind nicht immer von einander gesondert. Die Zahl der, mit Ausschluss der der *Zeuglodonten*, stets einfachen, einwurzligen Zähne ist überhaupt sehr verschieden, bis 260, die Form ist zwar meist, jedoch nicht immer conisch. Manche besitzen nur im Unterkiefer 2—4 Zähne. Viele bieten im erwachsenen Zustand nur einige oder gar nur einen, sehr viele gar keine, aber als Ersatz im Oberkiefer befindliche Hornplatten (Barten).

Die kleine Hirnhöhle des Schädels ist mehr oder weniger in die Breite ausgezogen Die Gruben für das kleine Hirn sind nach oben gewendet.

Der Türkensattel nebst der Grube für die Hypophysis erscheinen sehr schwach. Eine Crista galli des Siebbeins fehlt.

Die Wirbelsäule nebst dem Schädel zeichnet sich durch ihre ziemlich gerade Richtung und geringe Krümmung und den Mangel eines deutlich abgesetzten Sakraltheiles, sowie den sehr stark entwickelten Lenden- und vorderen Schwanzwirbeltheil aus. Die schon im Fötus

vorhandene Gesammtzahl der Wirbel steigt im Allgemeinen auf 44 bis 84. Die Epiphysen bleiben lange getrennt. Der Wirbelkanal ist in seinem Umfange meist breiter als hoch, dann erscheint er zwar meist bis zur letzten Schwanzhälfte, in der er aufhört, höher als breit, nicht selten aber auch breiter als hoch. Die Wirbel sind weniger innig als bei den Landthieren vereint, gestatten daher leichtere, freiere Bewegungen. Die Querfortsätze der Lendenwirbel sind lang und oft gleichzeitig breit. Die mehr oder weniger langen und breiten Dornfortsätze der Rücken- und Lendenwirbel erscheinen nach hinten gewendet. Aus dem Bogen der Rücken- und Lendenwirbel tritt jederseits ein eigenthümlicher Fortsatz nach vorn, der meist mit einer Apohyse des Dornfortsatses des vorhergehenden Wirbels sich beweglich verbindet. Untere Dornfortsätze sind stets am Schwanztheil der Wirbelsäule 11—30 vorhanden.

In der Lendenwirbelgegend biegen sich die den Intercostales entsprechenden Arterien um die Querfortsätze. An den vorderen Schwanzwirbeln durchbohren sie die Querfortsätze, während sie an den mittleren Schwanzwirbeln in einer Furche oder einem Canal verlaufen.

Dem Atlas fehlt meist, jedoch nicht immer, die Gelenkgrube für den Processus odontoideus, er kann frei oder mit den anderen Halswirbeln verschmolzen sein. Der Epistropheus besitzt meist statt des Zahnfortsatzes nur einen niedrigen Vorsprung. Der genannte Wirbel bietet übrigens, wie die folgenden Halswirbel, oft obere und untere variabele Querfortsätze, die sich oft später vereinen und dann einen Gefässkanal darbieten.[1])

Die Halswirbel können getrennt oder verwachsen erscheinen. Im letzteren Falle sind die mittleren und hinteren Halswirbel mehr oder weniger rudimentär.

Rippen finden sich 9—15, jedoch kann ein und dieselbe Art 1 oder 2 Rippen mehr als gewöhnlich darbieten. Die erste Rippe erscheint zuweilen als individuelle Abweichung durch Verschmelzung mit einer vor ihr liegenden kleinen, nicht constanten, accessorischen, oben gegabelt (Van Beneden). Das Brustbein ist entweder einfach oder besteht aus mehreren, 2—5 verschmolzenen oder gesonderten Stücken. Es kann daher nur einem oder 2—5 Paaren von Rippen zur Befestigung dienen.

Was die Insertion der übrigen Rippen anlangt, so können die vorderen Paare derselben mit dem Körper und den Querfortsätzen, die hintern aber blos mit Querfortsätzen, oder alle blos mit den Querfortsätzen artikuliren.

Das Becken besteht aus zwei paarigen Knochen, denen sich zuweilen das Rudiment eines Femur (so bei *Balaenoptera communis* nach Flower), oder ausserdem auch noch das einer Tibia (so nach Eschricht und Reinhardt bei *Balaena mysticetus*) zugesellt.

Das Schulterblatt ist meist breiter als hoch, besitzt eine kleine Spina und oben meist ein Acromion, unten einen schwachen oder stärkeren *Processus coracoideus*.

Die Knochen der vorderen Extremitäten, ganz besonders die des Vorderarmes, sind

1) Mit Recht bemerkt Van Beneden (*Ostéogr. p. 19*), dass die Modificationen der Bildung der Querfortsätze der Halswirbel keine Merkmale für generische Trennungen abgeben können, da sie nach dem Alter der Individuen variiren. Dasselbe gilt nach ihm (p. 23) von der variabeln Gestalt des Brustbeins und der Rippen.

mehr oder weniger platt. Der sehr kurze Humerus besitzt eine ansehnliche Tuberosität und ist mit dem Unterarm nur durch Synarthrose verbunden, was auch von den einzelnen Metacarpial- und Fingerknochen gilt. Der Radius ist breiter als die Ulna, welche meist ein mehr oder weniger entwickeltes Olecranum bietet, das aber zuweilen sehr klein erscheint oder ganz fehlt (*Pachyacanthus*). Die Zahl der rauhen, platten Carpialknochen variirt. Meist sind ihrer fünf (drei in der ersten und zwei in der zweiten Reihe), oft sind deren mehr vorhanden. Gelenkflächen fehlen ihnen, so dass sie mit den Knochen des Vorderarms durch einen ansehnlichen Knorpel gesondert werden. Metacarpialknochen sind vier oder fünf vorhanden. Die einzelnen Finger der verschiedenen Cetaceen bieten eine sehr ungleiche Zahl von Phalangen (1—13). Am Daumen bemerkte man 1—3, am Zeigefinger 5—13, am Mittelfinger 4—9, am Ringfinger 2—3, am kleinen Finger 1.

Was die Entwickelung der Muskeln anlangt, so zeigt sich dieselbe am Lenden- und Schwanztheil in ihrer grössten Stärke, da der Schwanz das hauptsächlichste Bewegungsorgan des Körpers darstellt. Die Kiefer der Cetaceen besitzen dagegen im Verhältniss nur schwache Muskeln.

In Betreff der Eigenthümlichkeiten der anderen Weichtheile verweise ich, da diese hier nicht direkt in Betracht kommen, auf meine Mittheilungen in den *Symbolis sirenologicis Fascic. III, Cap. III, p. 328—330.*

Der Gesammtbau des Körpers, besonders die auf der Oberseite des Kopfes angebrachten, das Athmen während des stetigen Aufenthaltes in einem tropfbarflüssigen Element begünstigenden, Luft nebst fein zertheiltem Wasser auswerfenden, Nasenöffnungen, ihr Modificationen der Temperatur ausgleichender und das Schwimmen erleichternder Fettreichthum, sowie ihr, ein überaus mächtiges Bewegungsorgan darstellender Schwanz und die selbst keinen Uferaufenthalt gestattenden, für die seitlichen Bewegungen und zur Erhaltung des Gleichgewichts des Körpers bestimmten Brustflossenfüsse, stempeln die Cetaceen vor allen anderen Säugethieren zu echten Wasserbewohnern. Wir sehen sie daher auch meist als Bewohner des Meeres auftreten, wenn auch Arten in grössere Flüsse oder damit verbundene Süsswasserbecken aufsteigen, ja manche beständig darin sich aufhalten.

Nach neuern Erfahrungen lässt sich nur eine geringe Zahl derselben mehr oder weniger als Cosmopoliten betrachten. Die meisten halten sich, wie dies schon zur Miocänzeit der Fall gewesen zu sein scheint, an gewissen geographischen Stationen, in denen sie nach den Jahreszeiten, wohl nach Maassgabe von Temperatur- und Nahrungsverhältnissen oder Behufs der Fortpflanzung und Jungenpflege ihren Aufenthalt wechseln.

Ihre Nahrung besteht lediglich aus kleineren oder grösseren Wasserthieren (Evertebraten oder Fischen). Bemerkenswerth erscheint, dass, im Gegensatz zu den Fleischfressern des Festlandes, gerade einige der allergrössten der lebenden Cetaceen (die langbartigen Bartenwale) nur von kleinen Thieren (Mollusken und Krebsen) sich nähren, wobei ihnen die Barten als Fangorgane behülflich sind.

Zu den echten *Cetaceen* rechne ich als Unterordnungen die *Bartenwale* (*Balaenoidea*), die *Delphinartigen* (*Delphinoidea*) und die *Zeuglodonten* (*Zeuglodontoidea*). Die gegenseitigen verwandtschaftlichen Beziehungen und Differenzen derselben nebst den auf die *Sirenien* bezüglichen, wurden bereits in meinen *Symbolis sirenologicis Fasc. II, Cap. XVI, p. 205, Cap. XVII, p. 206, Cap. XX, p. 214* und *Cap. XXI, p. 220*, sowie *Fasc. III, Cap. VII, IX* und *XI* ausführlich erörtert. Es schien dies um so nöthiger, da Haeckel, der allerdings meine eingehenden Untersuchungen noch nicht kennen konnte, in seiner *Generellen Morphologie Bd. II, p. CLVI* ganz entgegengesetzte, von mir bereits oben widerlegte, Ansichten vorgetragen hat.

Subordo Balaenoidea seu Cetacea lamellifera.

Als durchgreifende äussere Kennzeichen lassen sich nur die reihigen, innen durch Borsten gefranzten, Hornplatten des Oberkiefers (Barten), als Erzeugnisse des Gaumenepitheliums, nebst den doppelten Nasenöffnungen anführen. Sehr zahlreiche Unterschiede von den *Delphinoiden* und *Zeuglodontoiden* bietet aber das Skelet. Dieselben wurden von mir bereits in den *Symbolis sirenologicis Fasc. II, Cap. XIX, p. 212* ausführlich besprochen. Ich erlaube mir daher hier nur einen Theil der auffallenderen anzuführen.

Die von oben gesehene Hirnkapsel des Schädels bietet eine dreieckige, vorn verschmälerte Gestalt. Die grosse, dreieckige, vorn verschmälerte, mehr oder weniger eingedrückte Hinterhauptsschuppe ist in schräger Richtung nach vorn und oben geneigt, so dass ihr vorderes Ende mehr oder weniger dem Augenfortsatze des Stirnbeins gegenüber liegt. — Die ansehnlichen Augenfortsätze der Stirnbeine bedecken die hinteren Basaltheile der Oberkiefer. — Die ziemlich gekrümmten Jochbeine bilden den unteren Saum der Augenhöhle, welche daher nach aussen geschlossen erscheint. — Die Thränenbeine stellen platte, meist unverwachsene, jederseits zwischen den Stirnbeinen und dem Oberkiefer befindliche, nicht durchbohrte Knochen dar. — Die mehr oder weniger verdickten symmetrischen, länglichen oder pyramidalen, vorn meist nur unmerklich, zuweilen stark abgeplatteten Nasenbeine überwölben den Ausgang der Nasenhöhle. — Die Zwischenkiefer bilden einen ansehnlichen Theil der oberen Seite der Nasenwand. — Die zahnlosen, gekrümmten Oberkiefer liegen mit ihrem schmalen Stirnfortsatz vor den Stirnbeinen ohne sie zu bedecken und besitzen einen in seiner ganzen Länge mehr oder weniger tief grubenartig ausgehöhlten Gaumentheil zur Insertion der Barten. Die horizontalen Choanen öffnen sich weit nach hinten, der Gelenkfläche des Unterkiefers gegenüber. Die Bullae tympani sind am Felsenbein befestigt. — Der Hammer ist mit der ihm entsprechenden Bulla vereint. — Die bogenförmig nach aussen gekrümmten, vorn nicht vereinten zahn- und bartenlosen Aeste des Unterkiefers, welche hinten nur wenig höher als vorn erscheinen, besitzen auf dem oberen Rande eine Furche, auf der mehr oder weniger convexen Aussenfläche aber mehrere einreihige, längliche Gefässöffnungen.

Der Schädelbau der bis jetzt bekannten lebenden oder fossilen Bartenwale bietet übrigens zwei Haupttypen hinsichtlich seiner allgemeinen Gestaltung. Der eine dieser Typen wird durch die eigentlichen *Balaeniden*, der andere durch die *Balaenopteriden* (oder *Pterobalaeniden*) repräsentirt. Der Schädel der letztgenannten zeigt übrigens seinerseits einige typische Besonderheiten, die Anlass zur Aufstellung mehrerer Untertypen (Unterfamilien) geben, welche später näher zu charakterisiren sein werden.

Die Zahl der Wirbel (48—64) erscheint im Ganzen geringer als bei den *Delphinoiden*, bei welchen man bis 80 oder gar 84 beobachtet hat. Die Rippen, mit Ausschluss der vorderen der *Cetotherinen*, sind nur an den Querfortsätzen befestigt. Bei den meisten (d. h. nur mit Ausnahme von *Pachyacanthus*) tritt nur die erste unten meist sehr breite an das Brustbein.

Das schild-, herz- oder kreuzförmige Brustbein besteht meist aus einem Stück, selten (*Pachyacanthus*) aus zweien.

Bei den Bartenwalen scheint der Mittelfinger, bei den *Delphinoiden* der Zeigefinger die meisten Glieder zu besitzen.

Bemerkenswerth ist, dass man bei *Balaena* am Beckenknochen das Rudiment eines Femur und einer Tibia (Eschricht, Reinhardt), bei einer *Balaenoptera* aber nur das eines Femur (Flower) beobachtet hat.

Die Vertheilung der Gattungen der *Bartenwale* in nur zwei Familien, *Balaenidae* und *Balaenopteridae*, seu *Pterobalaenidae*, erscheint um so annehmbarer, da sie nicht blos durch äussere Kennzeichen, sondern auch durch mehrere augenfällige craniologische Unterschiede sich rechtfertigen lässt. Der vorgeschlagenen Aufstellung einer noch grösseren Zahl von Familien vermag ich nicht beizustimmen. Sie stört den natürlichen Zusammenhang, schafft ohne Bedürfniss auf Grundlage unbedeutender, künstlich gesuchter, oft variabeler, selbst individueller Merkmale, die eine sehr untergeordnete morphologische Bedeutung haben, neue complicirte Eintheilungen und neue belästigende Namen. Was die Gattungen der lebenden Bartenwale anlangt, so können alle unter *Balaena*, *Agaphelus*, *Kyphobalaena* seu *Megaptera* und *Pterobalaena* seu *Balaenoptera* (= *Balaenoptera Lacép. e. p.*) ganz bequem untergebracht werden, wie auch Van Beneden meint, indem er sogar die Ehre einer Gattung (*Benedenia*) ablehnt.

Familia I. Balaenidae.

(Langbartige Wale.)

Subordo Balaenoidea Gray.

Der Kopf $^1/_4$ bis $^1/_3$ der Körperlänge. Die mächtige Unterlippe erhebt sich zur Bedeckung der Barten zu einer ansehnlichen Höhe. Die längsten Barten sind länger als die halbe Kopflänge. Die kurzen, breiten Brustflossenglieder sind fünffingrig. — (Die Brust und der Bauch erscheinen stets furchenlos. Der Rücken ohne Flosse.) Die Hirnkapsel des

Schädels [1]) steigt mit ihrer hinteren Wand weit steiler in die Höhe. — Der Gelenktheil und der Jochfortsatz der Schläfenbeine sind länger und weit stärker nach unten geschoben. — Der Augenfortsatz des Stirnbeins ist viel schmäler, etwas länger, oben etwas gewölbt und steigt, wie der längere Augenfortsatz des Oberkiefers, nach unten und hinten, so dass selbst der Augenbraunenbogen mit der schmälern Augenhöhle weiter nach hinten, etwas hinter dem vordern Ende der Hinterhautschuppe zu liegen kommt. — Der längere, schmälere Oberkiefertheil des Schädels steigt nach oben in einem beträchtlichen Bogen in die Höhe, der sich aber mit seinem mittleren und vorderen Theile gleichzeitig stark nach unten und hinten senkt, während er nach vorn sich allmählich ausserordentlich verschmälert und überaus stark zuspitzt, so dass die Breite seines mittleren Theiles schmäler erscheint, als die Hälfte der grössten Schädelbreite. Zwischen ihm und dem Unterkiefer wird daher ein weit ansehnlicherer, halbmondförmiger Zwischenraum wahrgenommen.

Die schmälern, spitzern, weit stärker gebogenen, zum grossen Theil nach aussen und unten geneigten Oberkiefer nebst den Zwischenkiefern sind stärker nach unten gewendet. Ihr Gaumentheil bietet eine tiefere Grube zur Anheftung der Barten.

Die Unterkieferäste erscheinen viel stärker nach aussen gekrümmt, als bei den *Balaenopteriden*, vom Oberkiefer nicht blos in der Richtung von oben nach unten, sondern auch nach aussen, wie schon angedeutet, viel weiter entfernt, ein Verhältniss, welches die Gegenwart viel längerer Barten bedingt. Der Kronenfortsatz derselben ist schwächer. Ihr freies Ende bietet eine breite Furche.

Die Halswirbel sind abweichend von denen der *Balaenopteriden*, stets vereint und schmäler, nur der Atlas ist bei manchen frei. — Die kräftigen, verkürzten Lenden- und Schwanzwirbel tendiren weniger zu denen von *Balaenoptera*, als zu denen von *Megaptera* und denen der *Cetotherinen*.

Die Rippen sind nur an den Querfortsätzen der Wirbel befestigt.

Das Schulterblatt erscheint weniger von hinten nach vorn entwickelt und bietet meist oder oft ein Acromion nebst einem Processus coracoideus. — Der Humerus ist etwa so lang als die sehr kurzen Unterarmknochen. — Phalangen sind für fünf Finger vorhanden. Hinsichtlich der nicht verlängerten Mittelfinger nähern sich die *Balaenen* den *Pterobalaenen*.

Dem Becken ist ein rudimentärer Schenkel und diesem das Rudiment eines Schienbeins angehängt.

Den Typus der *Balänen* finden wir schon zur Tertiärzeit repräsentirt und, wie es

---

1) Ich liefere hier eine im Vergleich mit der der *Balaenopteridae* abgefasste osteologische Charakteristik der Familie der *Balaeniden*. Bereits in der *Medizinischen Zoologie, Bd. I, S. 114* veröffentlichte ich übrigens concise Angaben der Differenzen der Schädel der Gattungen *Balaena* und *Balaenoptera*, die im Wesentlichen mit der jetzt gelieferten revidirten übereinstimmen, jedoch ganz unbeachtet blieben. Dies gilt übrigens überhaupt von den im genannten Werke niedergelegten concisen vergleichend-osteologischen Bemerkungen über *Balaeniden*, obgleich sie auf die Materialien des Berliner Museums basirt wurden.

scheint, artenreicher und weiter verbreitet als gegenwärtig, obgleich noch jetzt *Baläniden* in allen grossen Oceanen bis in die nördlichen und südlichen Polargegenden vorkommen. Die im Verhältniss nur schwache Vermehrung, die Gefahren, welchen ihre Jungen durch grosse Seeraubthiere ausgesetzt sind, und ganz besonders die häufigen Nachstellungen von Seite der Menschen haben übrigens nicht blos die Zahl der Individuen der noch in der Jetztzeit lebenden Arten namhaft verringert, sondern könnten selbst auch den Verlust mancher Arten bereits herbeigeführt, sicher wenigstens angebahnt haben. Die Ursachen des Unterganges der seit der Tertiärzeit ausgestorbenen Arten möchten dagegen wohl (wenigstens vorzugsweis) auf maritime, terrestrische und physikalische Veränderungen ihrer partiellen Wohngebiete und die damit in Connex getretenen veränderten Nahrungsverhältnisse zurückzuführen sein.

Die Nahrung der Balänen besteht bekanntlich in kleinen, in manchen Theilen der grossen Oceane in ungeheuerer Menge vorhandenen Weichthieren und Krebsen, zu deren Fang ihnen ihre mächtigen Barten behülflich sind. Man kann sie daher biologisch als malakophage *Bartenwale* charakterisiren.

Die lebenden Arten der *Balaeniden* können sehr wohl in einer einzigen von Lacépède etablirten Gattung *Balaena* Platz finden, welche Ansicht auch schon Van Beneden vertheidigte, worüber ich bereits in meinem Aufsatze: Ueber die Classification der *Bartenwale Bullet. Sc. d. l'Acad. Imp. d. St.-Pétersb., T. XVII, p. 113 ff.* und *Mélang. biol. T. VIII, p. 321*) mich ausgesprochen habe.

Selbst die bisher aufgefundenen, der Familie der *Balaeniden* angehörigen fossilen oder subfossilen Reste dürften vorläufig noch zu *Balaena* gezogen werden können, eine Ansicht, worin ich ebenfalls Van Beneden mich anschliesse. Es gilt dies zunächst für die, wie mir mit Van Beneden scheint, für jetzt noch ungenügend motivirte Gattung *Protobalaena Du Bus.* Etwas zweifelhafter als die vorläufige Vereinigung der letzterwähnten Gattung mit *Balaena*, jedoch nicht unwahrscheinlich, erscheint mir indessen die Zuziehung der Gattung *Palaeocetus Seeley*, weshalb ich dieselbe als nur muthmasslichen, obgleich bisher nur auf einige Halswirbel gestützten, Gattungscandidaten noch beibehielt, jedoch mit einem Fragezeichen versah.

1. Genus Balaena Lacép. Linn. e. p.

(*Gen. Balaena, Eubalaena, Hunterius, Caperea et Macleayius Gray, ?Genus Protobalaena Du Bus, ?Palaeocetus Seeley?*)

Spec. 1. Balaena primigenia Van Bened.

Balaena primigenia *Van Bened. Ostéogr. p. 262, Pl. VIII, Fig. 1—7.*

Unter den Resten des Crag von Antwerpen wurden nicht blos von Van Beneden, sondern auch vom Vicomte Du Bus solche entdeckt, welche auf Thiere bezogen werden können, die *Balaena mysticetus* ähnelten. Du Bus war indessen geneigt (*Discours prononcé*

1867 à l'Académie belgique Bull. de l'Acad roy. Belg. 2 sér. T. XXIV (1867) p. 573, sowie *L'Institut Sc. math. 1868 p. 281* und besonders *287*), sie mehreren an Grösse verschiedenen Arten einer eigenen Gattung (*Protobalaena*) zuzuschreiben, wobei er zusammengewachsene Halswirbel und mehrere zugerundete (nicht comprimirte) Bullae tympani[1]) im Auge hatte. Van Beneden gründete dagegen, wohl nach Maassgabe ähnlicher, wie es scheint an Zahl geringerer Reste, seine *Balaena primigenia*. Dieselbe stützt er bis jetzt namentlich auf dem mit sehr stark entwickelten Seitenflügeln, wie bei den Embryonen der *Balaenen*, versehenen hinteren Keilbein und den nicht gerundeten, sondern gewinkelten und comprimirten, einem leeren Geldtäschchen (Porte-monnaie) ähnlichen Bullae tympani (Fig. 1—3).

Das Vorkommen dieser Reste im Verein mit denen von *Plesioceten* und *Squalodonten* weist entschieden auf die Gleichzeitigkeit der Reste der echten *Balaenen* und ein hohes, wohl mindestens in die Tertiärzeit zu versetzendes, Alter dieses, wie bekannt, noch lebenden, Gattungstypus hin.

Zu bedauern ist es, dass Herr Vicomte Du Bus keine näheren Details über die Charaktere seiner *Protobalaenen* bekannt gemacht hat. Was er darüber zeither a. a. O. verlauten liess, besteht in folgenden Mittheilungen: «On peut reconnaître par la caisse auditive, ainsi que par le rocher et ses apophyses, qui fournissent de bons caractères, que le type de notre *Balaine franche* avait des représentants pendant la période tertiaire. Cette opinion est confirmée par la présence d'autres fragments non moins caractéristiques, notamment des vertèbres de la region cervicale, toutes soudées entre elles, et dont la forme rappelle tout-à-fait celle de la *Balaine franche* de la mer Polaire. Il y en avait plusieurs espèces de taille différente que je designerai sous le nom de *Protobalaena*.»

Spec. 2. ?Balaena Lamanoni Desmoul.

Lamanon *Journ. de phys. F. XVII, p. 393, Pl. 2.* — *Daubent. Mém. de l'Acad. des sc. de Paris 1782, p. 211.* — *G. Cuv. Rech. s. l. oss. foss. 4. éd., T. VIII, P. 2, p. 315, Pl. 228, fig. 16.* — Balaena Lamanoni *Desmoulins Dict. cl. d'hist. nat. T. II, p. 167; Gervais Zool. et Pal. franc. 2. éd., p. 313*; *Pictet Paléont. I, p. 321*; *Van Beneden et Gervais Ostéograph. p. 264.*

Diese als *B. Lamanoni* von Desmoulins bezeichnete zweifelhafte Art gründet sich, wie bekannt, auf einem einzigen, nicht sonderlich charakteristischen, bereits 1779 zu Paris in der Rue Dauphine in einem Keller ausgegrabenen Fragment, dem zwar schon Lamanon und Daubenton ihre Aufmerksamkeit schenkten, welches aber erst Cuvier als Theil des Schläfenbeins eines der *Balaena mysticetus* und *australis* ähnlichen, jedoch, wie es ihm schien, da-

1) So gute spezifische Charaktere auch die Bullae tympani lieferten, so scheinen sie mir doch zur Aufstellung generischer nicht geeignet. Die Bullae tympani des *Cetotherium Rathkei, priscum* und *Mayeri* (siehe meine Taf. XII) sind so verschieden, dass nach Massgabe einer solchen Differenz sich drei Gattungen aufstellen liessen. Die *Cetotherien* würden dann aber ohne jedes Erforderniss gegen den Grundsatz: *ubi plurima nitent* auseinandergerissen und die Wissenschaft mit einigen neuen Namen belästigt werden.

von verschiedenen fossilen *Wales* anzusehen geneigt war. Das fragliche Fragment befindet sich gegenwärtig im Teyler'schen Museum zu Harlem. Es ähnelt nach Merian dem entsprechenden Theile von *Bal. mysticetus* und ist, wie er glaubt, wohl nicht fossil. Van Beneden (*Ostéogr.* a. a. O.) sagt zwar, es sei vom entsprechenden Theil der *Balaena mysticetus* verschieden, meint jedoch, es sei wegen Mangels an Material schwer zu sagen, ob das Fragment einer bekannten oder neuen Art zuzuschreiben wäre, wobei er vielleicht auch an die Möglichkeit einer Identität mit *Balaena primigenia* oder einer der *Protobalaenen Du Bus*'s und *Balaena biscayensis* dachte. P. Fischer (*Ann. de Sc. nat. V. Sér., T. XV, p. 15*) stellt es geradezu als subfossil zu *Balaena biscayensis.*

Mir will es scheinen, dass bei der Würdigung des Fragmentes allerdings ganz besonders auch *Balaena biscayensis* in Betracht zu ziehen wäre, da es möglicherweise einem Individuum dieser Thierart angehören könnte, welches zu jener Zeit seinen Untergang fand, als sein Fundort oder die Nähe desselben noch vom Meere überfluthet wurde. Da nach Maassgabe des Gesagten es zweifelhaft bleibt, welcher untergegangenen oder lebenden Art das Fragment angehörte, so habe ich die ihm ertheilte Benennung mit einem ? versehen.

Vielleicht geben künftig auch die vor einigen Jahren ebenfalls in der Rue Dauphine gefundenen Walfischwirbel (*Van Beneden Ostéogr. p. 245*), oder die von Du Bus noch nicht veröffentlichten Beschreibungen der Antwerpener Reste, einige weitere Anhaltungspuncte.

Spec. 3. Balaena Svedenborgii Lilljeb. Van Bened.

Den Svedenborgska Hvalen *Lilljeborg Upsala Universitets Årsskrift 1862. — Oversigt af de Hvalartade Däggdjur Cetacea Fam. Balaenidae p. 60 sqq.* — Hunterius Svedenborgii n. sp. *Lilljeborg Nov. Act. Soc. Scient. Upsaliensis ser. 3, Vol. VI, Upsaliae 1868, p. 35, Pl. IX—XI, Gray Synops. p. 1.* — Balaena Svedenborgii *Van Bened. Ostéogr. p. 258, Pl. VIII, Fig. 8—16.*

Da auch ich, namentlich in Bezug auf die Mittheilungen Van Beneden's und Bambeke's über die Variation der Rippen bei den Walen (*L'Institut Sc. math. Nov. 1868, p. 381*), die Abweichungen der Rippen (so namentlich die sogenannte Spaltung der vordersten) nicht für solche Merkmale halten kann, welche generische Sonderungen gestatten, da ferner auch weder, wie Van Beneden (*Ostéogr. p. 19*) mit Recht sagt, die übertriebene Bedeutung der Querfortsätze des Atlas und der anderen Wirbel, noch auch, nach meiner Ansicht, selbst die mannigfachen Modificationen der Fortsätze des Schulterblattes und die Bullae tympani zu generischen Trennungen berechtigen, so ziehe ich *Hunterius Svedenborgii* nach Van Beneden's Vorgange zu *Balaena.*

Der Hauptunterschied von *Balaena mysticetus* scheint in der Form des längern, schmälern, fast ovalen, hinten kurz und stumpf zugespitzten Brustbeins zu liegen.

Zur völlig sicheren Begründung der Art, der nur Reste eines jungen Thieres ohne Schädel zur Grundlage dienten, dürften die vorhandenen Theile keineswegs ausreichen.

Die Angabe, dass sie subfossile sein sollen, lässt zunächst einen genauen Vergleich mit entsprechenden von *Balaena biscayensis* wünschen, der P. Fischer (*Annal. de sc. nat. V. sér. Zool., T. XV, p. 19*), jedoch noch mit einigem Bedenken, die *B. Svedenborgii* als Synonym zutheilt.

Der Umstand, dass die Reste in Gothland 80 englische Meilen von der Küste entfernt, 330 Fuss über dem Meeresspiegel gefunden wurden, berechtigt allerdings zu dem Schlusse, sie wären in einer längst vergangenen Zeit abgesetzt worden und könnten deshalb möglicherweise einer untergegangenen Art von *Balaena* zugeschrieben werden. Wenn nun aber Lilljeborg die Existenz seines *Hunterius* in eine noch frühere Periode als die verweist, während der *Balaena mysticetus* (vielleicht auch *biscayensis*) das baltische Meer besuchte; einer Periode, die vielleicht mit jener gemässigten zusammenfiel, während der *Emys europaea* noch im Norden Gothlands lebte, so dürften doch noch nähere Beweise für diese Ansicht wünschenswerth sein. Die fraglichen, von Lilljeborg beschriebenen Ueberreste weisen indessen sicher auf kein hohes Alter hin. Sie können also auch hinsichtlich des ersten Auftretens der Gattung *Balaena* keinen solchen Anhaltungspunct gewähren, wie Van Beneden's *Balaena primigenia.*

Spec. 4. Balaena mysticetus (fossilis).

Balaena prisca *Nilsson Scandin. Faun. 2 upplagan Del. I. Däggdjuren p. 643 e. p.*
Balaena mysticetus *Nilsson Ofversigt af Kongl. Vetensk. Academ. Förhandlingar (14. März) 1840, p. 105.*

In der *Scandinavisk Fauna* a. a. O. schrieb Nilsson ein bei Ystad im Sande 1722 gefundenes Schulterblatt eines jungen Wales, welches er Fig. 9 abbilden liess, nebst Schädelfragmenten und zwei Wirbeln, darunter ein Atlas, die zu Gammelstorp im westlichen Göinge Härad entdeckt worden waren, einer *Balaena prisca* zu. Später (*Ofversigt* a. a. O.) sah er, nach Vergleich eines Copenhagener Skeletes der *Balaena mysticetus*, ganz richtig ein, dass das fragliche Schulterblatt nebst einigen Rippen offenbar *Balaena mysticetus* angehöre, während der Atlas und die anderen von ihm auf *B. prisca* bezogenen Fragmente, die bei Landskrona ausgegraben wurden, auf *Balaenoptera musculus* zu beziehen seien. Es gab also eine Zeit, wo *Balaena mysticetus* die Ostsee besuchte, ein Umstand, der auch wohl *Balaena Svedenborgii* bedrohen möchte.

Zweifelhafte Balaenen.

A. Balaena Tannenbergensis?

Balaena Tannenbergii *Van Bened. Ostéogr. p. 250 et 261.*

Diese sehr fragliche Art von *Balaena* gründet sich nur auf ein von Rathke (*Preuss. Provinzialblätter 1837, Dez., S. 562*) beschriebenes, bei Tannenberg gefundenes Schulterblatt, welches nach Rathke dem der Capschen *Balaena* (*Cuv. rech. V. Pl. 27, Fig. 7*) ähneln

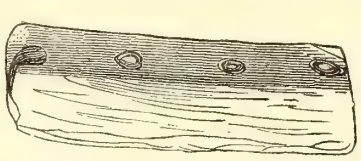
soll, nach A. Müller aber der *B. mysticetus* angehören könnte. — Ein solches Fragment dürfte wohl nicht geeignet sein eine neue fossile Art zu begründen.

B. Balaena molassica Jaeger.

B. molassica *Jaeger, Fossile Säugeth. Würtemb. S. 7, Taf. I, Fig. 26.*

Das aus der Molasse von Baltringen stammende, entschieden einer *Balaenide* angehörige, nur kurz beschriebene und abgebildete Unterkiefer-Fragment ist sicher keiner echten *Balaena*, sondern, nach Maassgabe seiner Grösse und seines Vorkommens mit *Delphinus canaliculatus*, wohl einer *Cetotherine* zu vindiziren. Ich möchte jedoch nicht dabei mit Van Beneden (*Ostéogr. p. 276*) an einen *Plesiocetus*, sondern eher an *Cetotherium* oder *Pachyacanthus* denken. Herr Professor Quenstedt, den ich wegen des von Schübler *Jahrb. f. Miner. 1832, S. 79*) erwähnten, ebenfalls dort gefundenen Unterkiefer-Fragmentes einer wohl mit der Jäger'schen zu identificirenden *Balaenide*, um Auskunft bat, hatte die Güte, mir nachstehende Mittheilungen darüber zu machen, die Jäger's Angaben ergänzen. «Die *Balaena* kann sich nur auf ein kleines Stück von 1 Decimeter Länge, 25 Millimeter Breite und 16 Millimeter Höhe beziehen, welches auf der Breitseite sehr schiefe Löcher hat, die im Mittel 15 Millimeter auseinander stehen. Ein Längskanal durchzieht das Stück, worin die Löcher sehr verjüngt münden. Ich habe sie so reinigen können, dass ich eine Schweinsborste durchstecken kann und sogar das Licht durchscheint, so dass an einer Communication der Löcher mit dem Längskanal nicht gezweifelt werden kann. — Mir sind nur wenige Stücke davon zu Händen gekommen. Die kleine Skizze mit vier Löchern stellt das Beste davon dar.»

Der Vergleich dieser unten stehenden xylographirten Skizze



mit der Jäger'schen Figur zeigt, dass sie niedriger als diese ist, daher wohl mehr dem Endtheil des Kiefers angehörte.

C. Balaena sp.? Nordm.
(*Balaena Nordmanni?*)

Nordmann (*Palaeontol. Südrussl. p. 349*) führt einen im Diluvium des Chersonschen Gouvernements, etwa eine Werst von der Mündung des Tiligul, gefundenen, 6″ breiten, ebenso hohen, aber nur 3″ breiten Wirbel an, den er für einen der mittleren Schwanzwirbel einer *Balaena sp.* erklärt. Die Seitenflächen desselben sollen concav und mit vielen grösseren und kleineren Gruben versehen sein, während seine untere Fläche 5 Zoll von einander entfernte Fortsätze für die unteren Dornen darbietet. Ich wage es für jetzt nicht,

den fraglichen Wirbel zu deuten. Erst künftige umfassendere, darauf zu beziehende Funde können darüber entscheiden, ob zur Tertiärzeit im vom Meer bedeckten jetzigen Gouvernement Cherson noch echte *Balaenen* schwammen, worauf Nordmann's Name Anwendung finden könnte. Für jetzt erscheint eine solche *Balaena* ohne Fragezeichen unzulässig. — Selbst wenn Nordmann's Wirbel einer *Balaenoide* angehörte, brauchte er ja nicht gerade der einer echten *Balaena* zu sein. Er konnte auch einer *Balaenopteride* angehören.

2. Genus Palaeocetus H. Seeley.

1. Palaeocetus Sedgwicki H. Seeley.

The geological Magazine II, 1865, p. 54—56, Pl. III. — J. E. Gray ib. p. 57. — Jahrbuch f. Mineral., 1865, S. 762.

Unter obigem Namen hat Seeley einige früher von Owen (*Brit. Assoc. Reports, Brit. foss. mamm. p. 520* und *Palaeontol. p. 355*) einem Delphin von der Grösse des *Grampsus* vindizirte Halswirbel eines *Cetaceum*'s der Sedgwick'schen Sammlung beschrieben, welche im Oolith gefunden, namentlich aus dem Kimmeridge (oder dem Oxford) Clay ausgewaschen worden sein sollen.

Die Reste bestehen aus dem freien Atlas, dem dritten mit dem vierten anchylosirten Halswirbel nebst dem Neuralbogen des fünften Halswirbels. Der Verfasser schliesst seine in Wahrheit keine sicheren charakteristischen Merkmale bietende Beschreibung mit den Worten: None of these characters are very important (worin er Recht haben möchte) und dann mit den Worten but the sum of them will justify a separation of the old Oolitic fossil.

J. E. Gray (ebend. p. 57) bemerkte zum Aufsatze Seeley's: «*Palaeocetus* stimmt mit *Balaena* durch die anchylosirten Halswirbel überein, weicht aber durch den freien Atlas ab und nähert sich hierin der Gattung *Macleayius*; *Palaeocetus* entfernt sich aber von den beiden genannten Gattungen durch die Gestalt der Querfortsätze der erwähnten Halswirbel und nähert sich dadurch *Physalus*.» Er fühlt sich daher schliesslich veranlasst eine Familie *Palaeocetidae* als Vorläuferin zahlreicher, fossiler Arten vorzuschlagen.

Auf Grundlage dreier Halswirbel eine Familie aufzustellen möchte doch mehr als gewagt sein. Man darf sogar Bedenken tragen darauf eine von *Balaena* verschiedene Gattung zu begründen, deren einziger Unterschied der freie Atlas wäre. Was *Palaeocetus* als Gattung anlangt, so wäre übrigens noch nachzuweisen, ob sie nicht möglicherweise mit der tertiären *Protobalaena Du Bus's* (*Discours à l'Acad. belg. 1867. L'Institut Sc. math. 1868, p. 287; Van Beneden Ostéogr. p. 262*) zusammenfällt, die gleichfalls anchylosirte Halswirbel besass.

Zur Sicherstellung der fraglichen fossilen *Balaenide* würde auch zu untersuchen sein, ob nicht etwa *Balaena primigenia* ein Synonym derselben wäre. — Man wird gegen diese Bedenken allerdings den älteren Ursprung der Wirbel des *Palaeocetus* geltend zu

machen versuchen. Wer kann aber gegenwärtig beweisen, dass *Palaeocetus* zur Tertiärzeit ausgestorben war? Der Meeres-Aufenthalt bot ihm wenigstens mehr Chancen für seine Existenz, als den oolithischen Landthieren.

Die Gattung *Palaeocetus* harrt demnach noch einer künftigen weiteren Bestätigung.

Familia II. Balaenopteridae seu Pterobalaenidae.

(Kurzbartige Wale.)

Subordo Balaenopteroidea Gray.

Der Kopf kürzer als der vierte Theil der Körperlänge. Die Unterlippe kürzer nach Massgabe der Barten. Die längeren Barten etwa nur $^1/_4$ oder $^1/_5$ der Kopflänge. Die langen oder kurzen Brustflossenglieder sind vierfingrig.[1])

Die Hirnkapsel des Schädels steigt mit ihrer hinteren Wand weniger in die Höhe als bei den Balaeniden. — Der Gelenktheil des Schläfenbeins und der Jochfortsatz desselben sind kürzer und treten weniger nach unten. — Der Augenfortsatz des Stirnbeins ist viel breiter, mehr oder weniger plattenförmig und horizontal. — Der kürzere Augenfortsatz des Oberkiefers wendet sich gleichfalls in horizontaler Richtung nach aussen. — Die breiteren Seitentheile des Schnautzentheiles des Oberkiefers dachen sich weniger nach unten und zur Seite ab und bieten eine weniger tiefe Grube für die Insertion der Barten. — Der Schnautzentheil des Schädels ist weniger zugespitzt und dem Unterkiefer viel näher. Die Bulla tympani zeigt eine verschiedene Gestalt. — Die Unterkieferäste sind weniger gekrümmt und besitzen einen grösseren Kronenfortsatz.

Die ansehnlicheren Halswirbel sind sämmtlich frei, obgleich individuelle Anchylosen derselben ausnahmsweise vorkommen mögen, die Rippen bei den einen nur mit den Querfortsätzen verbunden, während bei anderen die vordersten auch mit dem Körper artikuliren.

Das Brustbein ist schild-, herz- oder kreuzförmig und nimmt, wie es scheint, im letzteren Falle zuweilen zwei Rippen auf.

Das Schulterblatt bietet zwar in der Regel ein Acromion und einen Processus coracoideus; es kann aber auch der letztere Fortsatz oder beide fehlen. — Der Humerus ist

1) Als ich meine Classification der Bartenwale (*Bullet. Sc. T. XVII, p. 113, Mélang. biol. T. VIII, p. 321, cl. 326*) verfasste, wurden irrthümlich noch als Charaktere der Balaenopteriden die entwickelte oder rudimentäre Rückenflosse und der gefurchte Bauch beibehalten. Sie können indessen ferner nicht mehr als Familienkennzeichen gelten, da es nach Cope (*Proceed. of the Acad. of nat. sc. of Philad. 1868, p. 159*) kurzbartige Wale giebt, denen ausser den Bauchfurchen auch die Rückenflosse fehlt, welche er als Gattung *Agaphelus* bezeichnete und denen er später noch eine zweite (*Rhachianectus*) hinzufügte. Beide Gattungen bilden bei Gill (*Proceed. of the Essex Institute Vol. VII, P. II, 1871, p. 124* und *126*) die *Subfamilia Agaphelinae* seiner Familie der *Balaenopteriden*. In einer Classification, wobei die osteologischen Charaktere wegen der fossilen Gattungen vorzuwalten haben, scheinen mir die *Agaphelinae* als Unterfamilie, wegen Mangels osteologischer Charaktere, noch zweifelhaft. Da weder Europa noch Amerika nachweislich fossile Reste derselben bis jetzt lieferte, so erfordert übrigens meine Arbeit keine nähere Erörterung derselben.

zwar meist kürzer als die Ulna und der Radius, kann aber auch gleich lang sein. — Phalangen sind nur für vier Finger vorhanden.

Am Becken kennt man bisher nur das Rudiment eines Schenkels (Flower).

Die Zahl der lebenden Arten der *Balaenopteriden* ist grösser als die der *Balaeniden*. In früheren Erdepochen, namentlich, so viel wir wissen, bereits in der Tertiärzeit, als es noch *Cetotherinen* und *Cetotheriopsinen* gab, scheint aber nach Maassgabe der bekannten Reste das numerische Verhältniss der *Balaenopteriden* ein noch grösseres gewesen zu sein, während damals gleichzeitig auch nicht blos von den lebenden durch den Skeletbau abweichende, sehr grosse (*Plesioceten*), sondern auch sehr kleine Arten (*Cetotherien*) die weiter (und anders) ausgedehnten Oceane bevölkerten.[1])

Die *Balaenopteriden* sind im Gegensatz zu den *Balaeniden* Fischfresser, unterscheiden sich also von Letzteren auch in biologischer Hinsicht.

Die *Balaenopteriden* lassen zu Folge meiner vergleichenden Untersuchungen der fossilen Formen mit den lebenden nach ihrem Skeletbau drei verschiedene Untertypen oder Unterfamilien (*Balaenopterinae* seu Pterobalaeninae, *Cetotheriopsinae* und *Cetotherinae*) wahrnehmen. die ich in meinem erwähnten Aufsatze über die Classification der Baläniden (*Bull. Sc. T. XVII, p. 119, Mél. biol. T. VIII, p. 327—29*) bereits kurz charakterisirte. Die erstgenannte Unterfamilie umfasst die noch lebenden (vielleicht richtiger wenigstens zum Theil noch lebenden), die zweite und dritte von mir vorgeschlagene Unterfamilie enthält dagegen, so viel bis jetzt bekannt, nur ausgestorbene, durch namhafte Reste dokumentirte Formen, die drei oder vier verschiedenen Gattungen angehören.

1. Subfamilia seu Subtypus.

Balaenopterinae seu Pterobalaeninae J. F. Brdt.

(*Subordo Balaenopteroidea Gray* cui adnumerandum *Genus Flowerius Lilleborg* et forsan etiam addendae pro tempore *Agaphelinae Gill.*)[2])

Der hintere Theil des Schädels ist etwas convex. Das vorn zugerundete oder abgestutzte vordere Ende der Hinterhauptsschuppe tritt weniger nach oben, jedoch mehr nach vorn, so dass es stets über den Augenfortsätzen der Stirnbeine, als nach vorn gerückter

1) Dass die ersten (ältesten) *Bartenwale Balaenopteriden* gewesen seien, da die Knochen der *Balaenen* überall selten seien, wie Van Beneden (*Ostéogr. p. 253*) meint, möchte ich nicht behaupten. Seine eigene *Balaena primigenia* spricht dagegen.

2) Ob die durch den Mangel von Bauchfurchen und dem einer Rückenflosse von den *Balaenopterinen* abweichenden *Agaphelinae Gill's* (*Proceed. of the Essex Institute a. a. O.*) craniologisch von *Balaenoptera* und *Megaptera* sich unterscheiden, ist mir nicht bekannt. Weichen sie auch durch mehrere craniologische Kennzeichen von meinen *Balaenopterinae* ab, so würden sie, wegen ihrer Hinneigung zu den *Balaeniden*, als *Subfamilia Agaphelinae Gill.* vor den *Balaenopterinae* Platz finden. Böten sie keinen abweichenden craniologischen Charakter, so könnten sie nur als erste Unterabtheilung der *Balaenopterinae* gelten. Meine *Balaenopterinen* würden dann in zwei Gruppen *A. Agaphelinae* und *B. Pterobalaeninae propriae* zu zerfällen sein. Die Charaktere dieser Gruppen würden sich vorläufig auf folgende Weise feststellen lassen. —

Scheiteltheil, wahrgenommen wird. Die Längsleiste der oberen Fläche der Hinterhauptsschuppe dehnt sich seltener auf ihren vorderen, meist auf ihren mittleren und hinteren Theil aus. — Die weniger perpendikuläre Schläfenschuppe ist aussen vertieft, mit ihrem oberen Saume aber nach aussen und etwas nach unten gebogen. — Die Seitenflächen der Scheitelbeine sind tief ausgehöhlt und, wie die Schläfenschuppen, mit einem nach aussen und etwas nach unten gebogenen Saume versehen. — Die Jochfortsätze der Schläfenbeine bieten oben nur einen schwachen, mehr oder weniger geraden Kamm. — Die vorderen, in der Mitte des Schädels oft vom Stirnbein verdrängten Enden der Scheitelbeine erscheinen, wie die der Stirnbeine, auf der Oberseite des Schädels nur als schmaler, dem vorderen Theile der Augenfortsätze der Stirnbeine gegenüber bemerkbarer Rand. — Die von ihrer Oberseite gesehenen Augenfortsätze des Stirnbeins stellen ansehnliche, oben meist ebene, stellenweis jedoch eingedrückte, stark nach hinten ausgedehnte Gebilde dar, welche mit ihrem hinteren Theile unten den vorderen Theil der Schläfenöffnung stark verengen. — Die von den Stirnbeinen, den Scheitel- und Schläfenbeinen gebildeten, innen stark vertieften, oben von dem nach unten gebogenen oberen Saume der Hinterhauptsund Schläfenschuppe, sowie dem der Scheitel- und Stirnbeine, überwölbten Schläfengruben gehen in unten fast nierenförmige und kleinere Schläfenöffnungen über, die in Folge der erwähnten Ueberwölbung der Schläfengrube nicht völlig frei nach oben münden. — Der hintere obere Rand der Augentheile der Oberkiefer ist viel stärker nach hinten gebogen. — Die Oberkiefer neigen sich, besonders vor ihrem Grunde, nicht blos mehr oder weniger mit ihrer äusseren, sondern auch ganz besonders mit ihrer inneren Hälfte nach unten, so dass die letztgenannte Hälfte sogar stets in mehr oder weniger perpendiculärer Richtung nach unten tritt. Ihr Gaumentheil bietet also eine tiefere, unten schmälere, stumpf dreieckige Grube zum Ansatz der Barten, als bei den *Cetotherien*. — Die denen der echten *Balaenen* ähnlichen Nasenbeine stellen dicke, unten nur vorn etwas ausgeschweifte Knochen dar. — Die kleinen Muscheln sind in der Mitte getrennt. — Die stark angeschwollenen und gewölbten, mit einer sehr geräumigen Höhle versehenen Bullae tympani erscheinen nicht fast frei auf der Unterseite des Schädels, sondern werden innen und hinten von einem kammförmigen, innen ausgehöhlten, gebogenen, plattenartigen Fortsatz des Hinterhaupts umfasst, vorn aber vom sehr ansehnlichen, plattenförmigen, gebogenen, innen ausgehöhlten und nach aussen umgebogenen Keilbeinflügel umgeben, so dass die Bullae grösstentheils in einer Höhlung liegen, woraus sie nur nach unten frei vorragen. — Der Vomer ist hinten etwas schmäler und zeigt einen etwas höheren Kamm, der später etwas hinter den Augenfortsätzen des Stirnbeins, vor den Flügelbeinen, beginnt. — Die Gaumenbeine sind kurz

---

A. Agaphelinae Gill. Der Rücken ohne Flosse. Die Brust und der Bauch furchenlos. Durch die genannten äussern Merkmale, wodurch sie von den *Protobalaenen* abweichen, nähern sie sich den *Balaenen*. — *B. Pterobalaeninae.* Der Rücken mit einer Flosse oder einer höckerartigen Spur derselben versehen. Die Brust und der Bauch von Längsfurchen durchzogen. (Eigentliche *Balänopterinen.*) — Wie sich die *Agaphelinen* osteologisch zu den *Cetotherinen* verhalten, muss die Zukunft lehren.

und besitzen einen geraden inneren Rand. Ihre inneren Ränder neigen sich so dicht gegen einander, sowie gegen den Kamm des Vomer, dass sie die Choanen auch hinten unten fast ganz schliessen. Die letzteren werden daher als fast herzförmige nach hinten gerichtete Oeffnung hinter dem Augenfortsatze des Stirnbeins wahrgenommen. — Die Unterkieferäste erscheinen meist etwas stärker gebogen.

Den vordersten Rückenwirbeln fehlt die Grube zur Rippenanlage. — Die Lenden- und Schwankwirbel sind selbst bei sehr alten Exemplaren nicht verdickt. Der Rückenmarkskanal der Lenden- und Schwanzwirbel ist mehr in der Richtung der Höhe als der Breite entwickelt, nicht namhaft verengt. — Die unteren Dornfortsätze, namentlich die vorderen und besonders die mittleren, sind länger als unten breit und in der Mitte verschmälert.

Die Rippen erscheinen dünner, platter und auf der Innenfläche ziemlich eben, die mittleren und hinteren überdies schmäler. — Das erste Paar derselben ist breiter, besonders unten. — Die Rippen sind nur den Querfortsätzen angeheftet. Das Brustbein dient nur einem Rippenpaar zur Befestigung.

Der Humerus ist im Verhältniss zu den längeren Armknochen gegen $^1/_3$ kürzer. Phalangen sind nur für vier Finger vorhanden; wovon die der beiden Mittelfinger oft zahlreicher sind und eine grössere Verlängerung der genannten Finger bedingen.

Zu Folge meiner Untersuchungen und reductiven, classificatorischen Ansichten gehören mit Sicherheit in diese Abtheilung die Gattungen: 1) *Agaphelus Cope.* 2) *Kyphobalaena Eschricht* = Balaenoptera Lacép e. p. = *Megaptera Gray e. p.* = *Familia Megapteridae Gray e. p.* — 3) *Pterobalaena Eschr.* = *Balaenoptera Lacép e. p.* = *Familia Physalinidae et Balaenopteridae Gray.*

1. Genus Kyphobalaena Eschr.

(*Megaptera Van Bened. Megaptera et Poescopia Gray.*)[1])

Der Rumpf dicker und weniger gestreckt als bei den eigentlichen *Balaenopteriden* (*Pterobalaenen*). — Statt der Rückenflosse ein blosser Höcker. Brust und Bauch von Längsfurchen durchzogen. Die lanzettförmig-länglichen Brustflossen verlängert, etwa $^1/_4$ der Totallänge des Körpers und gleichzeitig am Ende schmäler und stumpfer. Die Mittelfinger in Folge zahlreicherer Fingerglieder stark verlängert.

Vergebens habe ich mich bis jetzt nach solchen Kennzeichen umgesehen, wodurch die langflossigen *Balaenopteriden* (die *Kyphobalaenen*, die Familie der *Megapteriden Gray*'s) von den kurzflossigen *Balaenopteriden* (den *Pterobalaenen Eschrichts*'s) sich craniologisch

1) Was die von Gray auf Grundlage von *Balaenoptera robusta Lilljeborg* aufgestellte Gattung *Eschrichtius* anlangt, so lässt sie sich weder als *Megapteride* nachweisen, wozu Gray sie stempelte, noch überhaupt als nöthig und wohl begründet ansehen.

scharf unterscheiden. Anfangs glaubte ich, dass der bei *Kyphobalaena longimana* schmäler als bei den echten *Balaenopteren* erscheinende Augenfortsatz des Stirnbeins (als eine Hinneigung zu *Balaena*) ein Merkmal abgeben könnte, eine Ansicht, die aber, nachdem der homologe Theil der *Kyphobalaena Lalandii* damit verglichen worden war, aufgegeben werden musste.

Ausser dem eigenthümlichen Verhalten der Finger bot auch der Vergleich der übrigen Theile des Skelets[1]) keine durchgreifenden generischen Unterscheidungs-Merkmale. Dass die Wirbel der *Kyphobalaenen*, als Hinneigung zu denen der *Balaenen*, kürzer und dicker sind als die der *Pterobalaenen*, kann allerdings in Betracht kommen, obgleich auch die *Cetotherien* ein ähnliches Verhältniss bieten. Die etwas grössere Höhe der Schulterblätter kann wohl nicht als sehr wesentlicher unterscheidender Charakter gelten, wohl aber die Bildung ihres vorderen Theiles. Die vorderen Fortsätze des Schulterblattes (Acromion und Processus coracoideus) fehlen nämlich bei *Kyphobalaena longimana* ganz, während *Kyphobalaena Lalandii* (wie *Balaena antipodarum* = *Caperea antipodarum Gray*), ein sehr kleines Acromion nach Van Beneden *Ostéogr. p. 133* bietet, das *Gray* als kleinen Processus coracoideus bezeichnet, ein Unterschied, worauf Letzterer seine nach meiner Ansicht unnöthige Gattung *Poescopia* gründet.

Ein ebenfalls namhaftes generisches Kennzeichen bieten ferner, abgesehen vom blossen Flossenhöcker, die besonders in Folge der beiden aus zahlreicheren Phalangen zusammengesetzten Mittelfinger sehr verlängerten, lanzettförmig-länglichen, am Ende zugerundeten Brustflossen, sowie die etwas schlankeren, in der Mitte verengten Glieder aller Finger.

Obgleich die *Kyphobalaenen* durch die Mehrzahl ihrer Kennzeichen mit den *Pterobalaenen* übereinstimmen, so neigen sie doch durch ihren gedrungenen Körper und die damit in Connex stehenden kürzeren Wirbel, die verkümmerte Rückenflosse, sowie durch das Verhalten des Schulterblattes der *Kyphobalaena Lalandii* mehr zu den *Balaenen*, namentlich zu *Balaena antipodarum*, als zu den *Balaenopteren* im engeren Sinne hin.

Nach Van Beneden *Ostéogr. p. 265* würden zur eben charakterisirten Gattung folgende Ueberreste gehören:

1. Kyphobalaena boops Fabr. s. Kyphobalaena longimana Rudolphi.

Megaptera boops *Van Bened. Ostéogr. p. 120.*

Wie schon oben bemerkt, vindizirte Nilsson die bei Landskrona ausgegrabenen Schädelreste und Wirbel, worauf er theilweis seine *Balaena prisca* (*Scandin. Faun. 2. Aufl. p. 643*) gründete; später (*Öfversigt af Konigl. Acad. Förhandl. 1860, Stockholm 1861, p. 105*) theilt er aber am 14. März der Stockholmer Akademie Folgendes mit: «Der Atlas, den er

1) Es sei erlaubt hier an die bereits 1828 von mir im Berliner Museum verfasste selbständige, vergleichende Osteologie der *Kypholaena longimana* und *Balaenoptera laticeps seu borealis* (*B. rostrata Rudolphi*) zu erinnern, die in der *Medizinischen Zoologie, Bd. I, p. 123* sich befindet und von keinem der neueren Cetologen berücksichtigt wurde.

in der *Fauna p. 644, Fig. 7* abgebildet habe, sei von einer *Balaenoptera musculus* und gehöre nebst den Bruchstücken eines Craniums, einem Armknochen und einigen Rippen zu den bei Landskrona ausgegrabenen Resten, die im Museum zu Lund aufbewahrt werden.» Nach Lilljeborg (*Upsala Universitets Årsskrift 1862, p. 54 Anm.*) würden aber der hintere Schädeltheil nebst dem Atlas mit den homologen Theilen von *Megaptera boops* stimmen. Van Beneden (*Ostéogr. p. 265*) bemerkt übrigens nicht ganz richtig, nach Lilljeborg gehörten alle von Nilsson zu *Balaena prisca* gezogenen Reste zu *Megaptera Boops.*

?2. Kyphobalaena syncondylus Balaenoptera syncondylus A. Müller.

Die sehr fragliche Art wurde auf Grundlage eines an der kurischen Nehrung bei Nidden gefundenen Schädelbruchstückes einer *Balaenopterine* von A. Müller (*De fragmento cranii. etc. Regiomonti. 1862, 4.* und Ueber das Bruchstück vom Schädel eines Finnwales, *Balaenoptera syncondylus*, welches 1860 von der Ostsee in der kurischen Nehrung ausgeworfen wurde (*Schriften d. physikalischen Gesellschaft zu Königsberg, Jahrgang IV, 1863, mit 3 Tafeln, 4.*) aufgestellt. Schon früher hatten übrigens bereits Hensche und Hagen (*Schriften d. physikalischen Gesellschaft, Jahrg. I, S. 147, mit 1 Taf.*) dasselbe Fragment beschrieben. H. v. Meyer in seinem Nachlasse bemerkt hinsichtlich desselben: «Ob fossil? Möglicherweise noch lebend?» Ich neige mich ebenfalls zu seiner Ansicht hin. Walfische kommen noch jetzt zuweilen in die Ostsee. Noch im Jahre 1850 strandete ein *Kyphobalaena longimana* bei Reval, deren Haut und Skelet sich im St. Petersburger Museum befinden. Die angegebenen Kennzeichen scheinen mir übrigens für die sichere Feststellung der Art nicht hinreichend. Ueberhaupt dürfte ein solches Fragment nur eine annähernde spezifische Bestimmung gestatten. Es fragt sich sogar, ob das Fragment einer *Kyphobalaena* angehört.

Als fossile, d. h. subfossile Reste werden von Van Beneden (*Ostéogr. a. a. O.*) auch noch folgende der Gattung *Megaptera* seu *Kyphobalaena* zugeschrieben, jedoch einer genaueren Prüfung anheimgestellt.

1) Ein Skelet, welches nach Hensche bei Friedrichshall in Norwegen 250 Fuss über dem Meeresspiegel gefunden wurde und nach Van Beneden's Meinung die Charaktere von *Megaptera* zeigt.

2) Ein bei Neu-Orleans, 160 Meilen von der Küste, 75 Fuss über dem Meeresspiegel entdecktes 1700 Pfund wiegendes Skelet, dessen lithographirter Schädel die Kennzeichen der Gattung *Megaptera* bietet, wie Van Beneden ausdrücklich sagt.

3) Der von Eichwald (*Bullet. d. nat. d. Mosc. 1846, 1. S. 135*) mitten in Schweden, unweit des Wettersees, gefundene, einer *Balaenoptera longimana* vindizirte Unterkiefer von 20 Fuss Länge. Derselbe dürfte indessen, selbst wenn er auch das frühere, dortige Vorkommen einer *Balänopterine* dokumentirt, in Bezug auf Artbestimmung einer Revision bedürfen. Die angegebene Länge ist für den Unterkiefer einer *Balaenoptera longimana*, die

höchstens 60 Fuss erreicht, zu gross. Wahrscheinlicher gehörte daher derselbe der 80 Fuss und mehr erreichenden *Balaenoptera musculus* oder der eine ähnliche Grösse bietenden *Balaenoptera Sibbaldi* an. — Auf keinen Fall kann wohl der Kiefer als Rest einer untergegangenen Art angesehen werden.

2. Genus Pterobalaena Eschr.

Balaenoptera *Van Bened.*, Balaenoptera *Lacép. e. p.* = (*Familia Physalinidae* et *Balaenopteridae Gray* nec non Genus *Eschrichtius Gray*).

Der Rumpf gestreckter, schlanker, auf der Bauchseite von Längsfurchen durchzogen. Auf dem Rücken eine dreieckige, zugespitzte Flosse. Die fast lanzettförmigen, zugespitzten Brustflossen viel kürzer als $^1/_4$ der Totallänge des Körpers. Die Mittelfinger von mässiger Länge.

Die im Vergleich mit den Kyphobalaenen zahlreichere Arten bietenden *Pterobalaenen* lassen sich als die am meisten normalen und daher wahrhaft typischen Formen der Familie der *Pterobalaeniden* oder *Balaenopteriden*, namentlich in Betreff der am meisten mit der der grösseren Zahl anderer Cetaceen übereinstimmenden Gestalt ihres schlankeren Körpers, sowie ihrer kürzeren Flossen ansehen.

Dass sie craniologisch im Wesentlichen mit den *Kyphobalaenen* übereinstimmen, ist bereits bemerkt. Ebenso wurde aber auch angedeutet, dass ihre Wirbel weniger kurz und dick erscheinen und daher einen gestreckteren Körper bedingen, wodurch sie von den *Kyphobalaenen* und echten *Balaenen* abweichen.

Einen besseren osteologischen Unterschied als die längeren Wirbel dürfte indessen das sehr breite, zu dem der *Delphinoiden* tendirende, stets mit einem ausgebildeten Acromion und einem entwickelten Processus coracoideus versehene Schulterblatt darbieten. Auch die kürzeren, in der Mitte weniger verengten, an den Mittelfingern in geringerer Zahl vorhandenen Phalangen lassen sich im Vergleich mit den *Kyphobalaenen* als Unterscheidungsmerkmale ansehen.

Wenn nun aber auch die *Pterobalaenen* durch den schlankeren Körper und das breitere, etwas niedrigere Schulterblatt den echten *Balaenen* unähnlicher erscheinen, als die *Kyphobalaenen* (*Megapteren*), so näheren sie sich doch durch die kürzeren Glieder ihrer zugespitzten Brustflossen und die kürzeren mit breitern Gliedern ausgestatteten Mittelfinger mehr den *Balaenen* als dies mit den *Kyphobalaenen* der Fall ist. Die eben angedeuteten verwandtschaftlichen Verhältnisse gestatten es daher nicht an eine strenge stufenweise (reihige), von den *Balaenen*, *Pterobalaenen* oder *Kyphobalaenen* beginnende Entwicklungsreihe zu denken oder die eine oder andere der drei Gattungen als wahre Mittelstufe zwischen den beiden übrigen zu betrachten. Alle drei dürften vielmehr als gesonderte Gattungstypen zu gelten haben.

Bemerkenswerth ist es, dass sich von den in Europa gefundenen Resten von *Balaenopteriden* noch keine mit Sicherheit auf eine untergegangene *Pterobalaena* haben beziehen lassen.

Möglich wäre es indessen, dass die von Leidy in seiner *Synopsis of the mammalian remains of North America p. 441* aufgeführten *Eschrichtien*, wenn auch nur theilweis, *Balaenopteren* wären.

Spec. 1. Balaenoptera robusta Lilljeb.

Balaenoptera robusta *Lilljeborg Öfversigt af Skandinaviens Hvaldjur in Upsala Universitets Årsskrift 1862, p. 39. — Van Bened. Ostéogr. p. 250.* — Eschrichtius robustus J. E. *Gray Catal. p. 133, Synops. of the spec. of Whales p. 2, n. III*; Lilljeborg *Nov. Act. Soc. Scient. Upsaliens. ser. 3. Vol. VI. Upsaliae 1868, p. 16, Pl. I—VIII. — Van Bened. l. l. 255.*

Auf einer von einem Herrn v. Friesen in den Scheeren des Roslag angestellten Excursion wurde in der Kirche auf Gräsö der Wirbel eines Wales wahrgenommen, was Veranlassung zu weiteren Nachforschungen gab, die zunächst zur Ermitttelung zweier Wirbel und eines Rippenbruchstücks führten, welche in dem Graben eines Ackers bei Norrboda auf dem nördlichen Theile von Gräsö lagen. Später veranstaltete Lilljeborg Nachgrabungen auf dem erwähnten, vom Meeresstrande 840 Füss entfernten und ungefähr 20 Fuss über dem Meeresspiegel gelegenen, etwas vertieften Acker, die ausser Wirbeln und Rippen den Unterkiefer, den Atlas, das Sternum, die Scapula und den Radius nebst der Ulna zu Tage förderten, während in der Nähe der Knochen und neben ihnen sich eine Menge von *Tellina baltica* und *Mytilus edulis* fand.

Diese Knochen sind es, die Lilljeborg vorerst zu einer vorläufigen Mittheilung (*Öfversigt af K. V. Akad. Förhandl. 1859, no. 7, p. 327*, übers. v. Kreplin, siehe *Zeitschrift f. d. gesammten Naturwiss. v. Giebel und Heintz, Berlin 1860, S. 279*) und später zu den in den oben erwähnten 1862 und 1868 erschienen Schriften enthaltenen, durch treffliche Abbildungen erläuterten ausführlichen Beschreibung derselben und (offenbar wegen der getrennten Halswirbel, sowie der mässigen Krümmung der Unterkiefer) zur Aufstellung einer neuen Art von *Balaenopterinen* Anlass gaben, deren Länge er nach Massgabe seiner Reste auf etwa 20 Fuss anschlägt. Hinsichtlich der Dicke und Kürze der Wirbel nähert sich die fragliche Form, wie er richtig bemerkt, der *Kyphobalaena longimana*, weshalb er sie auch sehr passend mit dem Epitheton *robusta* bezeichnet; besonders da auch die Unterkiefer sogar noch dicker als bei *K. longimana* sein sollen. Die abweichende Gestalt des Brustbeins und des Ober- wie Unterarms nebst dem mit ausgebildeten Acromion und Processus coracoideus versehenen Schulterblatt sprechen indessen gegen eine Vereinigung mit der Gattung *Kyphobalaena*. Auch lässt sich eine solche Vereinigung ohne Kenntniss der Knochen der langen Finger nicht nachweisen, die aber noch nicht gefunden wurden. Ich vermag deshalb nicht mit Gray (a. a. O.) übereinzustimmen, wenn er die in *Eschrichtius robustus* ohne gehörigen Grund umgetaufte *Balaenoptera robusta Lilljb.* seiner Familie der *Megapteriden* einverleibt. Van Beneden scheint meiner Ansicht zu sein, da er sie sonst wohl unter seiner Gattung *Megaptera* p. 119 oder 267 aufgeführt hätte.

Nach Maassgabe der von Lilljeborg beschriebenen Skelettheile bietet das Brustbein und Schulterblatt solche Kennzeichen, welche *Balaenoptera robusta* von den anderen bekannten, namentlich nordischen *Balaenopterinen*, allerdings unterscheiden. Das Brustbein ähnelt zwar am meisten hinsichtlich seiner vorderen Hälfte dem von *Balaenoptera musculus*, ist aber breiter, vorn weniger ausgerandet und hinten in eine viel längere Spitze ausgezogen, wodurch es an das von *Balaenoptera rostrata* erinnert, wovon es aber durch seinen breiteren Vordertheil abweicht.

Das Schulterblatt nähert sich in der Totalform, namentlich dem weniger entwickelten hinteren Theil, allerdings etwas dem von *Kyphobalaena longimana*, weicht aber, wie schon erwähnt, durch die, wie bei allen echten *Balaenopteren*, nebst dem Acromion stark entwickelten Processus coracoideus ab. *Balaenoptera robusta* lässt sich also auch in Betreff der eben erörterten Verhältnisse nicht zu den Gray'schen *Megapteriden* bringen.

Nach Maassgabe des wohl erhaltenen Zustandes und oben erwähnten Fundortes der Knochen und der mit ihnen vorgekommenen noch lebenden Arten angehörigen Conchylien sind die Skeletreste wohl einem Individuum zuzuschreiben, welches erst in neueren Zeiten, wenn auch möglicherweise schon vor mehreren hundert Jahren, seinen Untergang fand, also zu den in der gegenwärtigen Periode noch lebenden Arten gehörte. Ob nun *Balaenoptera robusta* als erst durch Lilljeborg's treffliche Untersuchungen begründete Art (an einen Bastard zwischen *Balaenoptera musculus* und *longimana* oder *rostrata* lässt sich doch wohl nicht denken) noch jetzt, vielleicht als verkannte Seltenheit, in den nordischen Meeren lebt, oder, wie die *Rhytina*, zu den in den letzten Jahrhunderten vertilgten, oder auf eine andere Weise untergegangenen Thieren gehört, oder doch nur die Varietät einer bekannten Art darstellt, müssen künftige Untersuchungen entscheiden. Für das vermuthlich hohe, nach Maassgabe anderer *Balaenopteriden* wohl mindestens in die Miocänzeit zu verlegende Alter der Gattung der *Balaenopteren* vermögen demnach die Lilljeborg'schen Reste keinen Stützpunct zu verschaffen. Ihre Besprechung konnte indessen nicht unterbleiben, da sie möglicherweise doch einer untergegangenen Art angehören könnten.

Spec. 2. Balaenoptera Cuvieri et Cortesii Desmoul.

Balaenoptera Cuvieri et Cortesii *Dictionn. univ. d'hist. nat. Balaines foss. p. 443.* — Plesiocetus Cortesii *Van Bened. Ostéogr. p. 288.*

Eine Art, die Van Beneden zum Typus seiner Gattung *Plesiocetus* erhoben hat, welche daher unten näher besprochen werden soll.

Spec. 3. Rorqualus priscus Gerv.

Die Art wurde auf einer Bulla und dem Fragment eines Unterkiefers von Gervais begründet, Van Beneden (*Ostéogr. p. 287*) erklärte indessen den *Rorqualus priscus* für einen *Plesiocetus* und nannte ihn *Plesiocetus Gervaisii*. Man vergleiche meine Bemerkungen über diese Gattung.

Spec. 4. Balaenoptera sp.? Nordm.

V. Nordmann, *Paleontol. Südrussl. p. 348, Taf. XVII, Fig. 13, 14.*

Unter obigem Titel beschrieb v. Nordmann einige Wirbel, die meinen Untersuchungen zu Folge, welche sich auf einen der durch die Güte der Herrn Professoren Wiis und Maeklin in Helsingfors mitgetheilten Nordmann'schen Original-Exemplare der Wirbel stützen, einem sehr grossen *Delphin* angehörte, den ich *Delphinus (Orca?) Nordmanni* benannt habe, wovon übrigens noch andere zahlreiche Reste mir vorliegen.

Spec. 5. Balaenoptera Ow.

Der Walwirbel aus dem Antwerpener Becken, dessen Lyell (*Quart Journ. geol. Soc. London 1852, Vol. VIII, p. 281*) erwähnt, wurde allerdings von Owen (ebd.) für den Lendenwirbel einer *Balaenoptera* erklärt. Dies geschah indessen sieben Jahre früher als (1859) Van Benden die von ihm noch früher (1835) ebenfalls für Balänopterenreste gehaltenen Knochen seiner Gattung *Plesiocetus* zuschrieb. Der fragliche Wirbel könnte also mit Van Beneden (*Ostéogr. p. 274*) sehr wohl dieser Gattung zuzuweisen sein. Er vermag daher, wenigstens für jetzt, keinen Stützpunct für den Nachweis echter miocäner oder pliocäner Balänopteren zu liefern.

ANHANG.

Einige Worte über die von Du Bus und Van Beneden untersuchten Antwerpener Reste von Balaenopteriden.

So reich auch das Antwerpener Becken an Resten von Cetaceen und namentlich auch an *Balaenopteriden* ist, so hat doch Van Beneden keine dort gefundene echte *Balaenoptera* aufgestellt, denn die Reste, welche er 1835 (*Bull. de l'Acad. roy. belg. II, p. 67*) dafür hielt, wurden 1859 von ihm (*ebd. 2. sér. T. VIII, p. 138 sqq.*) einer neuen, allerdings der Familie der *Balaenopteriden* angehörigen Gattung (*Plesiocetus*) zugeschrieben und drei Arten (*Pl. Garopii, Burtini* und *Hupschii*) vindizirt. Er spricht indessen von noch unbestimmten Walfischwirbeln, worunter auch echten *Balaenopteren* angehörige sein könnten.

Herr Vicomte Du Bus bemerkt (*L'Institut sc. math. 1868, p. 287*), von *Balaenopteriden* fanden sich auch bei Antwerpen mehrere Arten, die Van Beneden seiner Gattung *Plesiocetus* zuwies. Ueber das dortige Vorkommen echter *Balaenopteren* (= *Pterobalaenen*) schweigt indessen auch er.

Die antwerpener Funde liefern also ebenfalls bis jetzt keinen directen Beweis für die Altersbestimmung der Gattung *Balaenoptera* seu *Pterobalaena*. Da indessen die Gattung *Balaena* bereits in der Tertiärzeit existirte, so dürfte sie wohl auch schon damals gelebt haben.

Bemerkungen über die der Familie der Balaenopteriden angehörigen, von Owen beschriebenen und abgebildeten, einer muthmasslichen Gattung (Balaenodon) vindicirten Bullae tympani von Felixstow (Suffolk).

Schon Cuvier unterschied wegen des abweichenden Baues der Bullae tympani *Bal. australis* von *Balaena mysticetus*. — Owen nahm sie daher auch (*Brit. foss. mam. p. 529*) als Charakter für die Unterscheidung der fossilen Arten. Van Beneden benutzte in der *Ostéographie* ebenfalls die von ihm bereits früher (*L'Institut 1836* und *Ann. de sc. nat. 2. sér. Vol. VI, p. 158*) nachdrücklich gewürdigte Gestalt der Bullae zur Charakteristik der Arten der *Balaeniden*. Auch ich konnte nicht umhin, ihnen bei meiner Beschreibung der fossilen *Balaeniden* den gebührenden Platz einzuräumen. Als ich daher die Bullae meiner *Cetotherien* mit denen der Owen'schen *Balaenodonten* und denen der Van Beneden-schen *Plesioceten* verglich, gelangte ich zu folgenden Resultaten.

Wie bekannt, beschrieb R. Owen vier im Crag von Felixstow (Suffolk) gefundene fossile Bullae tympani zuerst im *Quart. Journ. of the geol. Soc. of Lond. 1843, II, p. 37*, dann in seinen *Brit. foss. mam. p. 530*. Er erklärte dieselben anfangs für Reste mehrerer Arten von *Balaena*, später aber in einer Tabelle p. XLII der *Brit. foss. mam.* vindizirte er sie muthmasslich einer mit Zähnen bewaffneten Balaeniden-Gattung (*Balaenodon*). Es sind dies dieselben, von denen Van Beneden (*Ostéogr. p. 294*) sagt, sie proviennent probablement d'une même espèce plus voisine des *Baleinoptères* que des *Baleines*, worin ich in Bezug auf artliche Identität wenigstens nach Maassgabe der Abbildungen nicht seiner Meinung sein möchte. Sie dürften mindestens auf zwei oder drei Arten hindeuten. Wenn er aber später p. 262 bemerkt, die Owen'schen Bullae gehörten keinen echten *Balaenen*, sondern *Balaines à ailerons* an, so kann ich ihm hierin im Allgemeinen nur beistimmen.

Die Bulla des Owen'schen *Balaenodon gibbosus* und *emarginatus* nähert sich gestaltlich im Allgemeinen, namentlich durch ihr hakig gebogenes Ende ebenso wie durch die Form ihrer Windung und Mündung, denen mancher, den *Balaenopteren* viel näher als den *Balaenen* stehenden, *Cetotherien*, namentlich der Bulla meines *Cetotherium Mayeri*, sowie der, welche ich fraglich zu *Cetotherium Klinderi* ziehen möchte. Die Letztgenannte ist dieselbe, welche schon Nordmann *Paleont. p. 243* den Bullae des *Balaenodon gibbosus* und *emarginatus* ähnlich fand. — Uebrigens erinnert die Bulla des *Balaenodon affinis* etwas an die vom *Cetotherium priscum*, welche letztere Van Beneden (Pl. XVII, Fig. 7) irrigerweise *Cetotherium Rathkei* vindizirte.

Die mir vorliegenden *Cetotherien-Bullae* sind indessen nicht allein bedeutend kleiner, als die von Owen (*Brit. foss. mam. p. 530 sqq.*) beschriebenen ebendaselbst Fig. 221 als einer *Balaena affinis*, Fig. 222 als einer *Balaena difinita*, Fig. 223 als einer *Balaena gibbosa* und Fig. 224 als einer *Balaena emarginata* angehörig abgebildeten, sondern sie weichen sämmtlich durch ihre Form von meinen Bullae der *Cetotherien* namhaft ab, wovon sich jeder, der meine Tafel XII vergleicht, ohne Schwierigkeit überzeugen kann.

Da nun keine der von Owen beschriebenen Bullae einem der von mir beschriebenen *Cetotherien* angehören kann, in der Nähe des von England nur wenig entfernten Antwerpens aber die Reste mehrerer Arten der *Cetotherium* mindestens nahe verwandten Gattung *Plesiocetus* gefunden wurden, so liegt die Frage nah, ob nicht die Bulla des *Balaenodon affinis*, *gibbosus* und *emarginatus* drei Arten von *Plesiocetus* angehört haben könnten. In der That finden wir auch, dass Van Beneden sich zu einer solchen Ansicht hinneigte, denn er führt Owen *Brit. foss. mamm.* und Lankester als Synonyme der Gattung *Plesiocetus* an.

Vergleicht man aber die in der *Ostéographie d. Cétac. Pl. XVI, Fig. 2, 3, 10, 18* und *19* von Van Beneden dargestellten Bullae des *Plesiocetus Garopii*, *Burtinii* und *Hupschii*, so findet sich, dass nur die Bulla des *Plesiocetus Garopii* eine gewisse, jedoch nicht sehr auffallende, Hinneigung zu der des *Balaenodon affinis* zeigt, während die Bullae meines *Cetotherium Mayeri* und *Klinderi* denen von *Balaenodon gibbosus* und *emarginatus* ähnlicher erscheinen. Es liesse sich demnach vermuthen: die *Balaenodonten*, welche Lankester (*Ann. a. Magaz. nat. hist. 1864, Vol. XIV, p. 359*) meist als *Balaenen* aufführt, während er später (*Geolog. Mag. Vol. II, 1865, p. 128*) die ihnen zugeschriebenen Zähne der Gattung *Squalodon* und *Ziphius* zuweist, wogegen Owen *Palaeontogr. Soc. Vol. XXIII, f. 1868, p. 38*) replicirt, seien eher *Cetotherien* als *Plesioceten* gewesen. — Man kann daher noch einige Zweifel hegen, ob mehrere von Van Beneden zur Gattung *Plesiocetus* (*Ostéogr. p. 274*) gezogene Synonyme wirklich auf echte *Plesioceten* zu beziehen sind. Ich meine namentlich die Citate, welche auf die soeben besprochenen, von Owen (*Ann. a. Mag. nat hist. IV, 1848, Brit. foss. mamm., Quart. Journ. geol. soc. London, T. XII, 1856*) und Lankester (*Proc. geol. Soc. 1865*) beschriebenen Bullae Bezug haben. *Cetotherium* und *Plesiocetus* sind freilich Gattungen, deren trennende Charaktere noch nicht scharf festgestellt sind. — Der Umstand, dass ein aus Suffolk, dem Fundorte der Owen'schen Bullae, stammendes, im Cambridger Museum befindliches Schädelfragment nach Van Beneden (*Ostéogr. p. 276*) dem *Plesiocetus Hupschii* angehöre, lässt freilich wieder noch eher daran denken, dass auch die Owenschen Bullae *Plesioceten* angehörten.

Im Betreff des *Balaenodon physaloides Ow.*, worüber Lankester a. a. O. p. 359 bemerkt: (Also at Antwerpen, several species, probably, are included under this name), so wage ich darüber gleichfalls kein sicheres Urtheil zu fällen, möchte aber damit die eine oder andere noch zu ermittelnde *Cetotherine* (Art von *Plesiocetus* oder *Cetotherium*) gleichfalls in Connex bringen.

? 2. Subtypus seu Subfamilia

Cetotheriopsinae J. F. Brdt.

R. Owen (*Brit. foss. mam. p. 536* und besonders *p. 541*) stellte (wie schon im vorigen Abschnitt angedeutet wurde) bekanntlich die Vermuthung auf, dass fossile, denen der Cachelots ähnliche, aber durch ihren feinernen Bau (Owen a. a. O. p. 538—39) davon

abweichende Zähne und denen der *Balaeniden* ähnliche Paukenbeine (Bullae tympani), die im Red-Crag von Felixstow (Suffolk) gefunden wurden, einer Gattung von Walthieren angehörten, die mit den Charakteren von Bartenwalen Zähne verband, also hinsichtlich derselben einen weiter entwickelten Fötalzustand der Bartenwale darstellte und nannte dieselbe (ebd. im *Conspectus p. XLVI*) *Balaenodon*.

Bereits im Jahre 1847 berichtete H. v. Meyer (*Neues Jahrbuch f. Mineral. 1847, S. 189*): im Tertiärsande der Umgegend von Linz habe man fossile Knochen ausgegraben, die drei Gattungen von *Cetaceen*: der *Halianassa Collinii* (welche für den Tertiärsand von Flonheim so bezeichnend sei), dem *Squalodon Grateloupi* und einem weit grösseren *Cetaceum* als die genannten angehörten, welche aber damals nur aus mehreren Wirbeln und einem Zahn bestanden.

Die Wirbel des Letzteren wurden 1849 auf Grundlage von C. Ehrlich gesandter Zeichnungen von Joh. Müller (*Die Zeuglodonten p. 29*) für die eines *Zeuglodon* erklärt.

Um dieselbe Zeit entdeckte man bei Linz in demselben Sandlager das Schädelfragment eines walartigen Thieres, welches H. v. Meyer (*N. Jahrb. f. Mineral. 1849, S. 549*) nach Maassgabe eines ihm vom Herrn Custos Ehrlich mitgetheilten Gypsabgusses als das jenes oben (a. a. O. S. 189) erwähnten grösseren *Cetaceums* nahm, wovon er früher nur den Atlas nebst einigen anderen Wirbeln und einen Zahn kannte. Obgleich ihm nun, wie er selbst gesteht, der walartige Bau des Schädels im Vergleich mit dem Zahn wenig zusagte, so fand er sich doch veranlasst, die fraglichen Reste Owen's hypothetischer Gattung *Balaenodon* einzureihen und darauf einen *Balaenodon lintianus* zu gründen, unter welchem Namen sie im Linzer Museum aufgestellt wurden.

Im folgenden Jahre äusserte H. v. Meyer (*N. Jahrb. f. Mineral. 1850, p. 205*), das Schädelfragment seines *Balaenodon* besitze mehr Aehnlichkeit mit *Zeuglodon* als der Schädel von *Squalodon*. Ferner bemerkt er, dass er sich mit der Müller'schen Deutung der linzer Wirbel nicht ganz einverstanden erklären könne. Die Wirbel glichen nur in so weit denen der *Zeuglodonten*, als diese den Wirbeln anderer *Cetaceen* gleichen. Er fährt dann weiter fort, dass die Wirbel ferner eine linzer Bulla tympani, die er nebst dem erwähnten Zahn seinem *Balaenodon* vindizirt, sich von den entsprechenden Theilen der *Zeuglodonten* unterscheiden, also wahrscheinlich nicht zum *Genus Zeuglodon* gehörten, er wolle aber nicht damit sagen, dass sie wirklich auf *Balaenodon* zu beziehen wären.

Die von H. v. Meyer den *Balaenodon lintianus* (er wollte wohl sagen *linzianus*) vindizirten Reste wurden bald darauf unter dem Meyer'schen Namen vom Herrn Custos Ehrlich beschrieben und abgebildet. Man vergleiche hierüber seine Arbeit: *Ueber die nordöstlichen Alpen, Linz 1850, Taf. II, III, IV*, dann seine *Geognostische Wanderungen in die N. O. Alpen, Linz 1854, 8. S. 82*, sowie seine *Beiträge z. Palaeontologie, Linz 1855, S. 8.* Bei Bronn (*Lethaea, 3. Aufl., III, p. 757*), Pictet (*Traité d. Paléont. 2. éd. I, p. 379* und Giebel, *Die Säugethiere, p. 111, Note*, werden sie unter demselben Namen besprochen.

In Folge eines dem Linzer Museum abgestatteten Besuches bemerkte Herr Prof.

Van Beneden beiläufig in seinem Discours (*La côte d'Ostende et les Fouilles d'Anvers, Bullet. de l'Acad. roy. Belgique sec. sér. T. XII. 1862. no. 12. p. 479. Extrait p. 32*): «Le *Balaenodon de Linz* est plutôt un *Ziphoïde*. La caisse du tympan le rapproche des *Hyperodons* ou de *Ziphoïdes*. Ce *Balaenodon* est désigné, dans nos cartons, sous le nom de *Aulocète*, à cause du sillon cranien.» In einer Anmerkung sagt er ferner ebend.: «Mais ce que nous ne comprenons pas, c'est que le savant paléontologiste (H. v. Meyer) ai pu trouver plus d'affinité entre le *Balaenodon* et le *Zeuglodon* qu'entre lui et le *Squalodon*.»

Wie ich in München aus H. v. Meyer's Nachlass ersah, hatte übrigens dieser ausgezeichnete Paläontologe später die Ansicht völlig aufgegeben, dass sein *Balaenodon lintianus* ein *Balaenodon* sei, ohne jedoch dafür einen anderen Namen vorzuschlagen und über die systematische Stellung des Thieres, dem die fraglichen linzer Reste angehörten, sich eingehend auszusprechen. Nur beiläufig sagt er: «*Balaenodon lintianus* ist nicht *Balaenodon*».

Im Sommer des Jahres 1871 verweilte ich eine Woche in Linz und hatte durch die nicht genug zu rühmende Freundlichkeit des Custos des dortigen Museums, des Herrn Carl Ehrlich, Gelegenheit, das fragliche, interessante Schädelfragment nebst den anderen auf dasselbe bezogenen Resten zu untersuchen und zeichnen zu lassen.

Wer meine auf Tafel XIX. Fig. 1—3 gelieferten Abbildungen des Schädelfragmentes mit den homologen Theilen des auf Tafel I. Fig. 1, 2, 4, 5 dargestellten Schädelfragmentes vom *Cethotherium Rathkei* vergleicht, wird zwischen beiden eine unverkennbare allgemeine Aehnlichkeit des Bildungstypus finden, obgleich allerdings beide Fragmente sehr abweichen.

Genauer betrachtet erscheint nämlich das linzer Fragment durch die Gestalt der Hirnkapsel in mancher Beziehung dem anderer *Balaenoiden* noch ähnlicher. Namentlich nähert es sich durch die vertieften, theilweis überwölbten, Schläfengruben den *Balaenopterinen*. Da dasselbe aber auch solche Charaktere bietet, wodurch es sowohl von *Cetotherium* als auch von *Balaena* und den echten *Balaenopterinen* abweicht, so dürfte es vielleicht nach Maassgabe eines solchen Verhaltens nicht blos als Grundlage eines eigenen Gattungstypus, sondern einer eigenen Unterabtheilung (*Subfamilia s. Subtypus*) zu betrachten sein, wofür ich bereits 1871 in zwei Aufsätzen des *Bulletins* unserer *Akademie* nach Maassgabe der oben angedeuteten verwandtschaftlichen Beziehungen zur Bezeichnung der Gattung den Namen *Cetotheriopsis*, zur Benennung der Abtheilung aber den Namen *Cetotheriopsinae* vorschlug.

Dass Van Beneden's frühere, später von ihm selbst verworfene, Ansicht: sein *Aulocète* wäre eine *Ziphiide*, in der Thst keine sei, wurde unten näher erörtert. Ich vermag ihm indessen auch darin nicht beizustimmen, wenn er später das fragliche linzer Schädelfragment nebst der oben erwähnten einer *Zeuglodontine* angehörigen *Bulla*, ferner einen ebenfalls einer *Zeuglodontine* angehörigen Zahn als Theile einer neuen Gattung von *Zeuglodontinen* Namens *Stenodon* (*Mém. d. l'Acad. roy. d. Belg. T. XXXV. p. 73 sqq.*) beschreibt.

Die Gründe welche mich veranlassen auch dieser Ansicht nicht beizutreten, habe ich theils nachstehend, theils im Abschnitte über die *Zeuglodontinen* angegeben.

1. Subfamilia seu Subtypus.

Charakteristik der Cetotheriopsinae.

Cetotheriopsinae Brandt *Bull. sc. d. l'Acad. Imp. d. Sc. d. St.-Pétersb. T. XVII. p. 120. Mél. biol. T. VIII. p. 327.*

Der vordere, über den ihm fehlenden, Augenhöhlenfortsatz befindliche, Theil des Schädelfragmentes weit schmäler als bei irgend einer anderen *Balaenoide*. Der Hinterkopf sehr niedrig, niedriger als bei den anderen *Balaenoiden*, in der Mitte seines oberen Theiles stark ausgeschweift. Die dreieckige, vorn stark zugespitzte, mit einer dreieckigen, weit tiefer als bei den anderen *Balaenoiden* eingedrückten Grube versehene Hinterhauptsschuppe besitzt eine, jedoch nicht auf ihren hinteren Theil ausgedehnte, centrale Längsleiste und bildet mittelst ihrer Lambdaränder im Verein mit den oberen Rändern der Scheitelbeine sehr starke, nach aussen gewendete Seitenkämme. Die oben nur grösstentheils offenen, stark nach hinten ausgedehnten, längeren als breiteren Schläfenöffnungen gehen nach innen in eine tiefe, theilweis überwölbte Schläfengrube über.

Die einzige bisher mir bekannte, auch nur eine Art umfassende, hierher gehörige Gattung ist die Gattung *Cetotheriopsis*.

1. Genus Cetotheriopsis J. F. Brdt. (1871).

Cetotheriopsis J. F. Brandt *Bull. sc. d. l'Acad. Imp. d. Sc. d. St.-Pétersb. T. XVI. p. 565* u. *T. XVII. p. 121.*, sowie *Mél. biol.* (*T. VIII. p. 196* u. *327.* (*Balaenodon* H. v. Meyer und Ehrlich a. a. O.—*Aulocète* und *Stenodon* Van Beneden a. a. O.)

1. Species Cetotheriopsis linziana nob.

Tafel XIX. Fig. 1—6.

Balaenodon lintianus H. v. Meyer und Ehrlich a. a. O. — Stenodon lentianus Van Beneden a. a. O. p. 79.

Das genauer untersuchte Schädelfragment (Tafel XIX. Fig. 1—4) stellt den Hirntheil des Schädels dar, dessen obere Hälfte im Ganzen wohl erhalten ist, während der untere Theil seiner Seiten und die meisten Knochen der Schädelbasis nebst dem Gesichtstheil vermisst werden. Der theilweise Mangel der Schädelbasis ist die Ursache, weshalb das Fragment auffallend niedriger erscheint, als es sonst der Fall sein würde. Hinten viel niedriger als bei den anderen *Balaenoiden* dürfte aber doch der Schädel von *Cetotheriopsis* (Tafel XIX. Fig. 3) gewesen sein. In seinem hinteren Theile ist derselbe übrigens weit stärker, in seinem vorderen aber weit weniger in die Breite als bei *Cetotherium* und anderen *Balaenoiden* entwickelt. Vorn, wo das Schädelfragment abgebrochen ist, erscheint dasselbe auffallend schmal, ja stark comprimirt. Seine hintere, grösste Breite beträgt 530, seine vordere nur 100, seine grösste Länge in gerader Linie 400, seine grösste hintere Höhe aber 150 Millimeter.

Wenn man das Fragment von der Oberseite (Tafel XIX, Fig. 1) betrachtet, so fällt zunächst die centrale, überaus tiefe, dreieckige, beträchtliche, in ihrer Mitte 60—65 mm. tiefe, hinten 150, vorn nur 40 mm. breite, also ungemein schmale Grube auf, die zwar grösstentheils von der stark nach vorn und unten gerichteten, grubig eingedrückten, sehr ansehnlichen, dreiseitigen Hinterhauptsschuppe gebildet wird, an deren Bildung aber hinten auch wohl die Schläfenbeine, vorn aber die Scheitelbeine Antheil nehmen. Die fragliche, hinten in ihrem breitesten Theile offene, vorn durch einen niedrigen Rand begrenzte Grube ist an den Seiten von zwei beträchtlichen, kammartigen, hinten breiteren und in einen convexen Höcker endenden, vorn dünneren, innen ziemlich convexen und nach innen abschüssigen, auf der äusseren Fläche ausgehöhlten, ziemlich perpendiculären, nach vorn convergirenden Erhabenheiten begrenzt, die theils der Hinterhauptsschuppe, theils den Schläfen- und Scheitelbeinen ihren Ursprung verdanken und als kammartige Lambdanaht anzusehen sind. Das Centrum der Grube wird von einer längeren und vorn breiteren längslaufenden Leiste als beim *Cetotherium* durchzogen, die aber nicht auf dem hinteren Drittel der Hinterhauptsschuppe, wie bei *Balaenoptera* und *Megaptera*, wahrgenommen wird, sondern wie bei *Cetotherium* auf dem hinteren Drittel der fraglichen Schuppe fehlt.

Das vordere, sehr schmale, eine dreieckige Form bietende, oben schmälere, stumpfleistige, unten viel breitere, wohl aus dem vordersten Theile der Scheitelbeine und einem sehr kleinen (hintersten) Theil der Stirnbeine gebildete Stück des Schädelfragmentes bietet schräg von oben nach unten abgedachte, ziemlich ebene Wände.

Die Schläfenbeine zeigen einen ansehnlichen rauhen, hinten und oben von einer länglich-eirunden, längslaufenden Grube eingedrückten, nach vorn gewendeten, vorn und unten verbrochenen Jochfortsatz, unter dem sich eine zweite, sehr grosse, fast ovale Grube befindet.

Die Schläfengruben sind nicht allein höher, sondern in der Mitte breiter als bei *Cetotherium* und weichen gleichzeitig dadurch namhaft ab, dass die sie bildenden hinteren, schräg nach vorn gewendeten und vorderen senkrecht stehenden Wände tiefgrubig eingedrückt erscheinen, wodurch sie mehr denen von *Balaenoptera* ähneln.

Der von hinten gesehene, sehr breite, aber niedrige, oben in der Mitte tief ausgeschnitten erscheinende Hinterhauptstheil des Schädelfragmentes (Fig. 3) bietet in der Mitte ein ansehnliches, fast viereckiges, unten etwas schmäleres und stark bogig ausgeschweiftes Hinterhauptsloch, neben welchem die stark nach unten gebogenen Condylen hervortreten. Die Condylen werden nach aussen von einer gebogenen Furche begrenzt, neben welcher nach aussen jederseits ein sehr ansehnlicher, mit seinem unteren Theile die Condylen überragender Processus mastoideus occipitalis hervortritt.

Nach Maassgabe der dicken, abgebrochenen, hinteren Enden der Schläfenbeine scheinen diesen auch namhafte Zitzenfortsätze keineswegs gefehlt zu haben. Der hintere obere Theil der Schläfenbeine ist grubig eingedrückt.

Die Unterseite des Schädels (Fig. 4) ist leider, mit Ausnahme eines Theiles ihrer

Ränder und des rechten, unvollständigen, dreiseitigen Os petrosum, gänzlich abgebrochen. Der obere Theil der Schädelhöhle ist mit erhärtetem Sande dermaassen angefüllt, dass man über seine Bildung erst nach einer zeitraubenden Entfernung des Sandes (wozu mir die Zeit fehlte) und die Beschaffenheit des oberen Theiles der Hirnhöhle würde etwas sagen können. Jedenfalls war die Hirnhöhle nicht beträchtlich.

In der Linzer Sammlung entdeckte ich zwei nicht bestimmte, platte, ansehnliche Knochenfragmente (Taf. XIX, Fig. 5 a, b und Fig. 6), von denen das eine 230 mm. lang, 100 mm. breit, das andere aber 132 mm. lang und 120 mm. breit ist. Beide Knochenstücke lassen sich sehr wohl als Theile eines grösseren Bruchstückes ansehen, ja fast zusammenpassen und zeigen bei genauerer Betrachtung ganz entschieden den Charakter von Oberkieferstücken einer *Balaenide*. Sie bestehen nämlich aus Maxillartheilen, die den bekannten dünneren, äusseren Rand und neben demselben auf der Unterseite ihres Gaumentheiles (Fig. 6 b′, b′, b′) die breite, charakteristische Rinne zeigen, welche bei den *Balaeniden* zur Aufnahme der Barten dient, die indessen (ähnlich der der *Cetotherien*) weniger tief als bei den noch lebenden *Balaeniden* erscheint. Die Oberseite der Fragmente dacht sich mässig nach unten ab und bietet nebst einigen Längseindrücken einige längslaufende Gefässfurchen. Ihre Gestalt scheint auf eine ziemlich lange Schnautze hinzudeuten.

Dass die in demselben Sandlager, wie das Schädelfragment, wenn auch nachweislich nicht gleichzeitig, gefundenen, eben charakterisirten Oberkieferfragmente als Theile derselben Thierart gelten können, lässt sich daraus vermuthen, dass sie in morphologischer, wie proportioneller und histologischer Beziehung sehr wohl zum fraglichen Schädelfragment passen.

Ausser den beschriebenen Schädeltheilen der *Cetotheriopsis* fand ich in dem Linzer Museum keine anderen, welche sich ihr vindiziren lassen. H. v. Meyer, C. Ehrlich und Van Beneden waren zwar, wie schon oben bemerkt, geneigt, dem Schädeltheil der *Cetotheriopsis* auch eine *Bulla tympani* zuzugesellen, welche ebenfalls im Linzer Sandlager, aber weder gleichzeitig, noch in seiner Nähe gefunden wurde. Ein genaueres, unten ausführlicher zu besprechendes Studium dieser Bulla ergab indessen, dass sie einem *Zeuglodon* oder *Squalodon* angehörte, von welcher letzteren Gattung übrigens das genannte Sandlager ansehnliche Schädelreste lieferte.

Auch einen konischen, gleichfalls in der Linzer Sammlung vorhandenen Hauzahn aus demselben Sandlager wollte man (wie schon oben bemerkt) zum Schädelfragment von *Cetotheriopsis* ziehen; eine Ansicht, der ich gleichfalls nicht zustimmen kann, da er, wie die Bulla, sehr gut auf *Zeuglodon* oder *Squalodon* passt, wie ebenfalls später genauer unter *Squalodon* nachgewiesen werden soll.

Sieben gleichfalls in den Linzer Sandablagerungen gefundene Wirbel (Tafel XVIII, Fig. 5—11) gehören indessen wohl nach Maassgabe der zu den Condylen des Schädelfragments passenden Gelenkgruben des darunter befindlichen Atlases (Fig. 5, 6 a und Fig. 7, 8)

und der proportionel zu Letzterem, sowie zur Grösse des Schädelfragmentes passenden anderen sechs Wirbel zum als *Cetotheriopsis* bezeichneten Schädelfragment, wie dies übrigens bereits H. v. Meyer und Ehrlich mit Recht annahmen.

Der Atlas (Tafel XVIII, Fig. 7 und 8) hat einen Querdurchmesser von 145 mm. und eine Höhe von 100 mm. Er gleicht einem etwas deprimirten Ringe. Vom Bogentheil ist nur der Basaltheil vorhanden, der dicke, nur theilweis erhaltene Querfortsätze absendet, welche anfangs auf dem Bogen (der innen am Grunde stark grubig eingedrückt ist) als viereckige Erhabenheiten erscheinen. Die Grube für den Epistropheus ist breit und ziemlich tief. Die Gelenkgruben für die Condylen sind ansehnlich und innen einander ziemlich genähert. Zwischen dem die Condylen oben begrenzenden Rande und der Basis des Querfortsatzes verläuft eine breite Kreisfurche. Die untere gekrümmte Fläche ist ohne jeden Fortsatz.

Drei der Wirbel (b, c, d) sind unvollständige Lendenwirbel. Sie erscheinen im Ganzen dick, mässig lang und sind hinten namhaft höher und breiter als vorn. Ihre mit einem stark vorspringenden vorderen und besonders hinteren Rande versehenen Körper zeigen namentlich vorn sehr stark grubig eingedrückte Seitenflächen. Die obere Fläche der Körper bietet in der vorderen Hälfte eine starke, längliche Furche zur Einlagerung der unteren Fläche des Rückenmarkes. Die an den Seiten abgeplatteten, mässig breiten, etwas schief nach vorn gerichteten, oben jederseits von einer Längsfurche eingedrückten Bögen senden sehr lange, längliche, platte, oben und unten geradrandige, durch einen bogenförmigen Ausschnitt getrennte, stark nach aussen divergirende, Fortsätze nach vorn. Statt des abgebrochenen oberen Dorns ist nur eine sehr niedrige Leiste bemerkbar, welche auf eine nicht ansehnliche Entwickelung desselben hindeutet. Die Querfortsätze sind nach Maassgabe eines vollständigeren mässig breit. Die untere, hinten weit stärker als vorn vortretende Fläche des Körpers ist in der Mitte vertieft und unter den Querfortsätzen grubig eingedrückt. Der Rückenmarkskanal hat eine mässige Weite. Bei zweien der Wirbel (Fig. 9, 10 b, c) ist er nur wenig quer, fast rund, beim dritten (d) aber deutlich quer.

Die drei Schwanzwirbel e, f, g sind leider sehr unvollständig. Die Körper erinnern, die Grösse ausgenommen, an die der Lendenwirbel, nur treten auf der Unterseite an ihnen Höcker zur Anheftung unterer Dornen auf, welche bei dem kleinsten der Wirbel jederseits (wie bei anderen Balaeniden) durch eine Längsleiste verbunden sind.

Der angestellte Vergleich der eben beschriebenen Wirbel mit denen anderer *Cetaceen* lieferte folgende Ergebnisse.

Der Atlas (a) ähnelt entschieden dem der *Balaeniden*. Sein hinterer Rand sendet aber keinen centralen Fortsatz aus, wie der des *Cetotherium* und *Pachyacanthus*, sondern er stimmt in dieser Beziehung mit dem mancher lebenden *Balaeniden* überein.

Der allgemeine morphologische Charakter der anderen vorhandenen Wirbel, abgesehen von manchen Abweichungen, dürfte für eine Aehnlichkeit mit denen der lebenden *Balaeniden* sprechen, insoweit sich nach den Resten ein Urtheil fällen lässt

Die Körper der Lendenwirbel (b, c, d) erscheinen mir namentlich denen der echten *Balaenen* am ähnlichsten. Ganz entschieden unterscheiden sie sich von denen der *Cetotherien* und denen der Gattung *Pachyacanthus*, jedoch nähern sich manche, so der Wirbel d, durch den queren, niedrigen Rückenmarkskanal denen von *Cetotherium*, während andere (so die Wirbel b, c) einen zugerundeten Rückenmarkskanal als Abweichung von allen anderen uns bekannten *Bartenwalen* bieten. Als auffallende Abweichung von denen der meisten anderen *Balaeniden* sind auch die schmäleren, längeren, sehr stark nach aussen gewendeten Seitenfortsätze der Bögen (Fig. 6 b) zu bezeichnen, die durch ihre geringe Breite und ansehnliche Länge, nicht aber durch ihre Richtung, an die von *Pachyacanthus* erinnern.

Was die mittleren Schwanzwirbel (e, f) anlangt, so erscheinen sie etwas mehr verlängert, als bei manchen anderen *Balaeniden*, mit Ausnahme derer von *Pachyacanthus*, zu welchen sie in dieser Beziehung etwas hinneigen.

Das Ergebniss des Wirbelvergleiches weist also, wie das Schädelfragment, darauf hin, dass die Wirbel wohl mit diesem einer eigenthümlichen Gattung von *Balaeniden* angehörten, welche den lebenden Gattungen in manchen Beziehungen näher stand als *Cetotherium*, in anderen Beziehungen ihr ähnelte, in noch anderen aber Eigenthümlichkeiten darbot.

Bemerkenswerth scheint, dass, wenn der Atlas nicht genau zu den Condylen des Hinterhauptes des Schädelfragmentes von *Cetotheriopsis* passen und also offenbar zu den oben beschriebenen Wirbeln, denen ihn schon mit Recht H. v. Meyer und Ehrlich zugesellten, gehören würde, sich die Frage aufwerfen liesse, ob nicht das einer eigenthümlichen Gattung (*Cetotheriopsis*) von mir vindizirte Schädelfragment ein Rest des bisher vermissten Schädels des in der Wiener Umgegend (also nicht so gar weit von Linz) gefundenen *Pachyacanthus Suessii* sei. Die nur geringe, oben angedeutete Aehnlichkeit der Wirbel des Letzteren mit denen, welche man *Cetotheriopsis* vindiziren darf, gestatten es indessen durchaus nicht diese Frage zu bejahen, wie jeder aus dem Vergleich der Darstellungen der Wirbel beider Gattungen auf den ersten Blick wahrnehmen kann. Reste von *Pachyacanthus Suessii* hat man übrigens bei Linz ebenso wenig gefunden, als die von *Cetotherien*, was natürlich keineswegs die Möglichkeit ausschliesst, dass sie auch dort künftig noch entdeckt werden könnten, obgleich die Linzer Sandablagerung, worin die Reste der *Cetotheriopsis* gefunden wurden, älter sein soll als der untersarmatische Tegel der Wiener Umgegend, der die Skeletreste von *Pachyacanthus* lieferte.

Cetotheriopsis linziana scheint eine Länge von etwa 12 Fuss oder vielleicht etwas mehr besessen zu haben.

ANHANG.

Abweichung der Reste der Cetotheriopsis von den ihnen homologen Theilen der Heteroodonten und Zeuglodonten.

Obgleich durch die vorstehenden Mittheilungen nach meiner Ansicht der *Balaenopteriden*-Charakter der *Cetotheriopsis* wohl sicher festgestellt sein dürfte, so kann ich es doch nicht unterlassen, auf die mehrfachen, wesentlichen Merkmale aufmerksam zu machen, wo-

durch die Reste derselben von den ihnen homologen Theilen der *Delphinoiden*, namentlich der *Hyperoodonten*, dann aber auch von den *Zeuglodonten* abweichen, da, wie oben angeführt, Van Beneden *Cetotheriopsis* zu *Hyperoodon* oder den ihnen nahe stehenden *Ziphien* zu stellen geneigt ist, Joh. Müller die Wirbel der *Cetotheriopsis* für die einer *Zeuglodontide* hielt und H. v. Meyer auf Beziehungen von *Cetotheriopsis* zu *Zeuglodon* wenigstens hindeutet. Ich habe zu diesem Zwecke sowohl die im Berliner, als auch im hiesigen Museum befindlichen Materialien mit den linzer Resten verglichen und in Betreff der *Cetotheriopsis* mit Unrecht vindizirten Bulla Herrn Prof. Steenstrups Güte in Anspruch genommen.

Vergleichung des Schädelfragmentes und der Wirbel von Cetotheriopsis mit den homologen Theilen der Hyperoodonten.

Der Hintertheil des Schädels der *Hyperoodonten* und *Ziphien* unterscheidet sich durch die viel grössere Höhe seiner hintern Wand, die fast perpendiculäre, anders gestaltete, weiter nach hinten gerückte, aussen mehr oder weniger gewölbte, vorn breitere und kiellose Hinterhauptsschuppe, die viel höheren, stärker ausgehöhlten Jochfortsätze der Schläfenbeine und die kleineren, nur auf der Oberseite des Schädels ausgedehnten Schläfengruben auffallend von den ihm homologen Theilen des Schädelfragmentes der *Cetotheriopsis*. Dasselbe stimmt vielmehr, wie schon oben gezeigt, in Betreff der genannten Abweichungen mit den anderen *Balaeniden* im Wesentlichen überein. In craniologischer Beziehung kann es also nur zu den Letzteren, nicht zu den einen ganz differenten, delphinartigen Schädeltypus bietenden *Hyperoodonten* oder der ihnen so nahe stehenden *Ziphien* gezählt werden.

Gehören nun vollends die oben beschriebenen, von mir in der Linzer Sammlung aufgefundenen, offenbar einer kleineren *Balaenide* zu vindizirenden, Reste des Oberkiefers, wie es mehr als wahrscheinlich ist, *Cetotheriopsis* an, so kann man nicht im geringsten daran zweifeln, *Cetotheriopsis* sei als *Balaenide* anzusehen.

Beachtenswerth dürfte übrigens hierbei der Umstand sein, dass schon H. v. Meyer das Schädelfragment der *Cetotheriopsis* für das eines *Bartenwales* hielt, indem er es anfangs der von Owen gemuthmassten Gattung *Balaenodon* zuwies.

Im völligen Widerspruch mit diesem Resultate steht nun aber die oben bereits mitgetheilte Annahme Van Beneden's: «Le *Balaenodon* de Linz est plutôt un *Ziphoïde*. La caisse du tympan le rapprochent des *Hyperoodons* ou des *Ziphoïdes*.» Herr Prof. Van Beneden legte bei dieser, die Stellung des sogenannten *Balaenodon de Linz* bestimmenden Ansicht jene von H. v. Meyer und Ehrlich ihm vindizirte Bulla zu Grunde, die ich schon zu Ende der Beschreibung der Schädelreste als nicht zu *Cetotheriopsis* gehörig bezeichnete. Es fragt sich nun, ob die fragliche Bulla, wie Van Beneden meint, dennoch nicht einer *Hyperoodonte* oder *Ziphiide* angehört haben kann. Da mir weder hier noch in Berlin das zur Entscheidung dieser Frage erforderliche Material zu Gebote stand, so wandte ich mich an meinen gefälligen Copenhagener Collegen, den Herrn Etatsrath und Professor Japetus Steenstrup, und sandte ihm zwei treue Copien der linzer Bulla.

Derselbe hatte die ausserordentliche Freundlichkeit, mir telegrammisch, und noch ausführlicher brieflich, mitzutheilen, dass die linzer Bulla der eines *Hyperoodon* ganz unähnlich sei und seine Mittheilungen durch instructive Zeichnungen der Bulla von *Hyperodon* gütigst zu unterstützen. Ich kann nicht umhin, seiner gewichtigen Auctorität völlig beizustimmen. Die fast birnförmige Gestalt der linzer Bulla, ihre grössere Länge, ihre anders gestaltete engere, gebogene Mündung, sowie ihre stärkere, an ihrem breiteren Ende viel höhere, aussen von fächerförmig verlaufenden Furchen durchzogene Windung lassen dieselbe auf den ersten Blick als von der abgerundet-viereckigen, mit einer niedrigeren Windung, aber weiteren Mündung versehenen der *Hyperoodonten* unterscheiden.

Da Herrn Prof. Steenstrup keine Bulla tympani einer echten *Ziphiide* zu Gebote stand, so hatte er die Güte, die ihm von mir gesandte Zeichnung der linzer Bulla an Herrn Prof. Malm in Gothenburg zu senden, der mir in einem überaus gefälligen Schreiben, welches zwei schöne Abbildungen der Bulla des *Ziphius cavirostris* begleiteten, nachstehende Mittheilungen zu machen die Güte hatte, wodurch ausser Zweifel gestellt wird, dass die letztgenannte Bulla noch mehr als die des *Hyperoodon* von der linzer abweicht. Herr Prof. Malm schreibt mir nämlich: «Die von Ihnen abgebildete Bulla tympani gehört weder *Hyperoodon* noch *Ziphius cavirostris Cuv.* oder *Micropteron bidens Sow.*, aber auch keiner anderen Ziphiide an. Alle drei genannten *Ziphiiden* haben aussen auf der Bulla sehr ausgesprochene Falten. Die Columella ist gleichfalls mit grossen und kleinen Falten versehen. *Ziphius cavirostris* hat eine mehr oblonge, *Hyperoodon* eine mehr verkürzte, und *Micropteron bidens* eine noch stärker verkürzte Bulla tympani. Beim Letzteren verhält sich nach Millimetern die Länge zur Breite derselben wie $46 : 31^1/_2$.» Er fügt dann noch hinzu, dass nach seiner Meinung die Bulla einer Familie angehöre, die zwischen den *Balaenopteriden* und *Ziphiiden* zu stellen wäre.

Selbst wenn also auch die linzer Bulla, was nur vermuthet wurde, zum Schädelfragment der *Cetotheriopsis* gehört hätte, so könnte sie doch nicht zu Gunsten der Ansicht Van Beneden's sprechen, dass *Cetotheriopsis* eine *Ziphiide* sei. — Da nun aber die linzer Bulla der von *Zeuglodon* täuschend ähnelt, wovon ich mich durch den Vergleich vieler von Koch nach Dresden gebrachter Bullae, wovon mir Herr Prof. Geinitz zwei gütigst schenkte, zu überzeugen Gelegenheit fand, so dürfte sie wohl einem *Zeuglodonten* (vielleicht dem wie *Cetotheriopsis* bei Linz gefundenen *Squalodon linzianus*) angehört haben; eine Ansicht, die auch Steenstrup sehr palpabel findet.[1])

Demnach kann sie also auch aus diesem Grunde nicht auf das Schädelfragment von *Cetotheriopsis* bezogen werden, da dieses offenbar das einer *Balaenopteride* darstellt.

Die unzweifelhaft dem Schädelfragment von *Cetotheriopsis* angehörigen, oben charakte-

1) Eine solche Deutung würde indessen mit Malm's Meinung, dass die linzer Bulla einer Familie angehöre, die zwischen den *Balaenopteriden* und *Ziphiiden* zu stellen wäre, in keinem sonderlichen Widerspruche sich befinden, da die *Zeuglodonten*, obgleich sie den *Delphinoiden*, also auch den *Ziphiiden*, weit näher stehen, als den *Balaenoiden*, dessen ungeachtet mit Letzteren einzelne craniologische Beziehungen bieten. (Siehe unten.)

risirten Wirbel weichen gleichfalls von denen der *Hyperoodonten* ab und nähern sich, wie schon gezeigt wurde, mehr denen der *Balaeniden*.

Die Wirbel der *Hyperoodonten* bieten namentlich von denen der *Cetotheriopsis* folgende Abweichungen. — Die Halswirbel sind alle dergestalt verwachsen, dass die Körper und die Dornen fest vereint erscheinen. Die Körper derselben, namentlich die der hinteren sind übrigens sehr schmal. — Die Rücken- und Lendenwirbel erscheinen, wie bei den *Delphinen*, niedriger, vorn wie auch hinten gleich hoch und bieten auf der unteren Fläche einen Längskiel. — Die kürzeren vorderen Fortsätze der Wirbelbögen zeigen eine horizontale, nicht stark nach aussen divergirende Richtung. Der dreieckige Wirbelkanal ist höher und unten breiter. — Die oberen Dornfortsätze sind kräftiger entwickelt. — Auch nach Maassgabe des Wirbelbaues kann also *Cetotheriopsis* nicht den *Hyperoodonten* oder ihren nahen Verwandten, den *Ziphien*, zugezählt werden.

Ueber gewisse Aehnlichkeiten der Zeuglodonten mit Cetotheriopsis.

Bereits oben S. 38 wurde bemerkt, dass H. v. Meyer den Schädel seines *Balaenodon linzianus*, also den der *Cetotheriopsis*, dem der Gattung *Zeuglodon* ähnlich fand, während J. Müller die später von H. v. Meyer, Ehrlich und mir zu *Cetotheriopsis* gerechneten Wirbel sogar für *Zeuglodon*-Wirbel erklärte.

Wer die von J. Müller (*Die fossilen Reste d. Zeuglodonten, Taf. I* und *XXIV*) gelieferten Abbildungen mit den ihnen entsprechenden Theilen des Schädelrestes der *Cetotheriopsis* unserer Tafel vergleicht, wird nicht leugnen können, dass eine mehrfache, formelle, freilich nur allgemeine, Aehnlichkeit des Hirntheils des Schädels zwischen *Cetotheriopsis* und *Zeuglodon* bestehe.

Beide besitzen einen weit stärker in horizontaler, nicht (wie bei den *Delphinoiden*) in verticaler Richtung entwickelten, daher, besonders hinten, niedrigen und ausserdem sehr breiten, vorn sehr stark verschmälerten Hintertheil des Schädels, woran gleichfalls eine sehr deprimirte, in schräger Richtung stark nach vorn geneigte Hinterhauptsschuppe wahrgenommen wird. Die fraglichen Aehnlichkeiten bringen indess die *Zeuglodonten* nicht blos mit *Cetotheriopsis*, sondern mit den *Balaeniden* überhaupt in Beziehung, wie ich bereits in meinen *Symbol. Sirenolog. Fasc. III, Cap. VI, p. 333* ausführlicher, also weit früher, andeutete, als *Cetotheriopsis* als *Balaeniden*-Form von mir aufgestellt wurde. Diese Deutung findet nun durch ihre eben erörterten craniologischen Beziehungen zu *Zeuglodon* eine neue indirecte Bestätigung. Man könnte freilich nach Maassgabe der eben besprochenen Schädelbeziehungen vielleicht die Frage aufwerfen, ob nicht die Bulla tympani von *Cetotheriopsis* zu der der *Zeuglodonten* in morphologischer Beziehung weit mehr hinneigt, als die der anderen *Balaeniden*, so dass also die von H. v. Meyer ihr vindizirte Bulla trotz der oben ausgesprochenen Daten ihr dennoch möglicherweise angehört haben könnte. Gegen eine solche Annahme spricht aber offenbar der Umstand, dass die Bulla tympani in bestimmten Gruppen von *Cetaceen* eigenthümliche Charaktere zu bieten pflegt.

Vergleicht man die Profilansicht des bei J. Müller *a. a. O. Taf. XXI, Fig. 6* abgebildeten Wirbels eines *Zeuglodon* mit den auf unserer Tafel XIX, Fig. 9—11 als b, c, d bezeichneten Wirbeln der *Cetotheriopsis*, so findet man zwischen den Körpern beider unverkennbare Aehnlichkeiten. Die Form des Rückenmarkkanales und die Richtung der vorderen Bogenfortsätze lassen sich ebenfalls als Aehnlichkeits-Beziehungen ansehen. (Vergl. hierüber die Abbildungen der Wirbel bei J. Müller *a. a. O. Taf. XX, n. 7* unten.) Beim erwähnten *Zeuglodon*-Wirbel sind jedoch als Abweichung die Querfortsätze von einer Gefässöffnung durchbohrt. Auch bieten, meinen im Berliner Museum angestellten Untersuchungen zu Folge, die Wirbel von *Zeuglodon* im Vergleich mit denen von *Cetotheriopsis* noch folgende Unterschiede. Die vorderen Bogenfortsätze sind auffallend dicker und kürzer, divergiren daher auch nur sehr wenig nach aussen. Die Bogentheile der Wirbel erscheinen hinten stärker verlängert, so dass auch die Dornfortsätze breiter und höher waren.

Trotz der oben angeführten Aehnlichkeiten der *Cetotheriopsis* vindizirten Wirbel mit denen von *Zeuglodon* (Aehnlichkeiten, die sich wohl auf mehrere Uebereinstimmungen im Skeletbau zwischen den *Zeuglodonten* und *Balaeniden* im Allgemeinen zurückführen lassen) finden sich daher auch beachtenswerthe Abweichungen, welche es nicht gestatten, die fraglichen Wirbel für die eines *Zeuglodonten* zu erklären. Gegen eine solche Deutung spricht übrigens auch der genau zu den Condylen des Schädelfragmentes der *Cetotheriopsis* passende Atlas, der mit dem bei Müller (Taf. XIII, Fig. 1, 2) abgebildeten Fragment des *Zeuglodon*-Atlasses nicht übereinstimmt.

3. Subfamilia seu Subtypus

Cetotherinae J. F. Brdt.

Cetotherinae *J. F. Brdt. Bull. sc. d. l'Acad. Imp. d. Sc. d. St.-Pétersb., T. XVII (1872), p. 120, Mél. biol. T. VIII, p. 328.*

Während die *Cetotheriopsinen* den typischen *Balaenopterinen*, namentlich hinsichtlich der Ueberdachung der Schläfengruben, näher stehen als die *Cetotherinen*, entfernen sich die Letzteren nicht blos dadurch, sondern auch durch zahlreiche andere mehr oder weniger wesentliche Charaktere von den eigentlichen *Balaenopteriden*, den *Balaenopterinen*. Ehe ich jedoch zur eingehenden Aufzählung dieser unterscheidenden Charaktere[1]) der *Cetotherinen* schreite, möge es gestattet sein, eine kleine Auswahl der (wesentlichen) augenfälligeren derselben mit folgenden Worten anzudeuten.

Die Nasenbeine sind vorn abgeplattet und auf ihrer ganzen inneren Fläche ausgehöhlt. Die Muscheln des Siebbeins bestehen aus queren, in der Mittellinie zusammenfliessenden,

1) Was die *Cetotheriopsinen* anlangt, so weichen sie von den *Cetotherinen* nach Maassgabe ihres sehr unvollständigen Schädelrestes durch die sehr geringe Höhe des Hinterhaupts, die viel tiefer eingedrückte Hinterhauptsschuppe, die überwölbten Schläfengruben, den sehr schmalen Stirntheil und die sehr stark nach aussen gewendeten Querfortsätze der Wirbelbögen, sowie die Gestalt der Wirbel ab.

etwas verästeten Plättchen. Die Lambdasäume des Schädels stehen perpendikulär. Die Schläfengruben sind daher oben ganz offen. Die Augenfortsätze der Stirnbeine erscheinen von ihrer oberen, convexen Fläche gesehen fast trichterförmig. Der Rückenmarkskanal der vorderen und mittleren Schwanzwirbel ist breiter als hoch und mehr oder weniger stark verengt.

Für die eingehende allgemeine Schilderung des Skeletbaues der *Cetotherinen* konnte ich zwei namhafte Fragmente von Schädeln, namentlich die vom *Cetotherium Rathkei* und *Helmersenii* nebst fast allen anderen Theilen des Skelets, ebenso wie von *Pachyacanthus* das ganze Rumpfskelet benutzen. Leider aber fehlt der Schädel der letztgenannten Gattung, da er noch nicht aufgefunden wurde. Von *Plesiocetus* standen nur das von Cuvier abgebildete Skelet der *Balaenoptera Cortesii Desmoul.* (= *Plesiocetus Cortesii Van Bened.*)[1]) nebst zahlreichen Darstellungen von Skelettheilen derselben (siehe meine Tafel XX), welche ich der Güte des Herrn Prof. Gastaldi in Turin verdanke, dann einige aus Antwerpen von Van Beneden stammende, im Münchener Museum von mir untersuchte, Wirbel nebst der *Ostéographie* Van Beneden's und Gervais' zu Gebote.

Die Resultate meiner auf Grundlage der erwähnten Materialien angestellten vergleichenden Untersuchungen des Skeletbaues der *Cetotherinen* lieferten folgende Unterschiede desselben von dem der *Balaenopterinen.*

Die zwar ziemlich spitzwinklige, aber nur kurz zugespitzte Hinterhauptsschuppe steigt viel stärker gegen den höheren, breiteren, weit hinter den Augenfortsätzen der Stirnbeine wahrnehmbaren Scheitel nach oben. Sie ragt daher auch weniger nach vorn, so dass ihr vorderes Ende weit hinter den Augenfortsätzen der Stirnbeine auf dem höchsten Puncte des Schädels wahrgenommen wird, der dem vorderen Theile der Schläfengruben gegenüber liegt. Die vorn breitere Längsleiste der oberen Fläche der Hinterhauptsschuppe bleibt dem Hinterhauptsloch fern.

Die aussen mässig gewölbte Schläfenschuppe mit den ebenfalls schwach gewölbten, nur oben schwach eingedrückten, Seitentheilen der Scheitelbeine steht fast vertical, und beide erscheinen, nebst den von ihnen gebildeten Schläfengruben, etwas nach aussen, oben und hinten gewendet. Der von den genannten Knochen gebildete, kräftige Lambdakamm ist nach oben gerichtet und setzt sich in *S*-förmiger Biegung als ansehnliche Leiste auf die Jochfortsätze der Schläfenbeine fort. Die Schläfengruben werden daher in Folge der verticalen Richtung des Lambdakammes nicht überwölbt. In Folge davon münden auch die fast ovalen Schläfenöffnungen frei nach oben, ja zeigen sogar oben eine grössere Ausdehnung.

Die vorderen, hinter den Augenfortsätzen der Stirnbeine sichtbaren, oberen Enden der

1) Der Vergleich des Schädels des von Cuvier abgebildeten Skeletes der Cortesi'schen *Balaenoptera* (*Rech. s. l. oss. foss. Pl. 228, Fig. 1*), welche Van Beneden (*Ostéogr. p. 288*) als *Plesiocetus Cortesii* aufführt, lässt indessen, genau genommen, keinen generischen Unterschied vom *Cetotherium* wahrnehmen, wenn man nicht die kürzere Schnautze des Cortesi'schen Thieres als solchen mit Van Beneden betrachtet.

Scheitelbeine erscheinen auf der Oberfläche des Schädels als hinter den Stirnbeinen vor der Hinterhauptsschuppe wahrnehmbares, schmales Band dem vorderen Theile der Schläfengrube gegenüber. Die vor ihnen liegenden oberen Theile der Stirnbeine sind ebenfalls breiter als bei den *Balaenopterinen* und liegen hinter den fast halbtrichterförmigen, am inneren Ende verschmälerten, auf der Oberfläche gewölbten, jedoch in der Mitte bogenförmig ausgeschweiften, mit einem stärker vortretenden, mehr nach oben steigenden und einen grösseren, namentlich unten breiteren Bogen bildenden Orbitalrändern der Augenfortsätze der Stirnbeine. Die Augenhöhlen sind daher, besonders vorn, geräumiger. Die Augen waren desshalb vermuthlich etwas grösser als bei den *Balaenopterinen.*

Die nur schwach nach unten gebogenen Oberkiefer bieten einen an seiner inneren Hälfte nicht stark vertical nach unten steigenden, mässig gekrümmten Gaumentheil, der eine fast *S*-förmige, weniger tiefe Grube zum Bartenansatz wahrnehmen lässt. Ihr hinterer Rand ist weniger nach hinten gebogen.

Sehr charakteristisch sind die von denen aller lebenden *Balaeniden* abweichenden Nasenbeine, welche nach Massgabe ihrer Gestalt, wenn auch nicht Veranlassung zur Annahme einer eigenen, den anderen *Balaeniden*-Gruppen äquivalenten Gruppe, wenigstens doch die Grundlage für eine besondere Unterabtheilung der *Balaenopteriden* zu bieten vermögen.

Die stärker als bei den *Balaenopterinen* verlängerten, dünneren, mit ihrem mehr oder weniger zugespitzten Grunde dem hinteren Saume des Augenfortsatzes des Stirnbeins gegenüberliegenden Nasenbeine sind nämlich auf der oberen, sowie der äusseren, ebenen Fläche (Taf. I, Fig. 1 und 6) pyramidal und vorn fast viermal oder doppelt so breit als hinten.

Anstatt der inneren (bei *Balaena* und *Balaenoptera* bemerkbaren) Fläche besitzen sie oben fast nur einen inneren Rand. Ihr vorderes Ende erscheint plattenartig verdünnt, auf seiner unteren Fläche aber (Taf. I, Fig. 7 unten und Taf. II, Fig. 6 nn) dermaassen grubig, nach innen tiefer, vorn breiter ausgehöhlt, dass die Aushöhlungen der vorderen Nasenbeinenden in eine nach vorn breitere, gemeinschaftliche Grube zusammenfliessen, die etwas gebogen und in der Mitte am tiefsten erscheint.

Besonders eigenthümlich und merkwürdig zeigte sich, wie ich durch höchst mühsame Untersuchung der Nasenhöhle des Schädels des *Cetotherium Rathkei*, nach sorgfältiger Entfernung des dieselbe anfüllenden kohlensauren Kalkes durch Säure, ermittelte, die Gestalt der Muscheln. Dieselben (Taf. I, Fig. 3 und Taf. II, Fig. 6 m) bestehen nämlich aus mehreren horizontalen, häufig getheilten, auf jeder der Seiten der Nasenhöhle entspringenden Blättchen, die sich in der Mitte der Nasenhöhle mit einander verbinden.

Die stärker vortretenden *Bullae tympani* haben innen nur einen ansehnlichen Höcker des Hinterhauptes neben sich, von welchem sie jedoch selbst nicht einmal theilweis umgeben werden. Die verschieden gestalteten Bullae tympani sind überdies weniger gewölbt und aufgetrieben als bei den *Balaenopterinen*, besitzen daher eine etwas kleinere Höhle und etwas engere Mündung.

Der Vomer ist hinten etwas breiter und zeigt einen früher, den Flügelbeinen gegenüber, beginnenden Kamm, der aber im Ganzen niedriger sein dürfte.

Die Gaumenbeine sind länger und breiter, hinten am inneren Rande ausgeschweift.

Die weiteren Choanen setzen sich als auch nach unten frei klaffende, längliche, fast dreieckige Spalten dermaassen zwischen dem kammförmigen Vomer und den Gaumenbeinen nach vorn fort, dass ihr vorderes Ende dem hinteren Saume der Augentheile der Stirnbeine gegenüber sich befindet.

Die Unterkieferäste erscheinen, besonders nach Maassgabe der des *Cetotherium Rathkei*, niedriger, schmäler, länger und gerader, sowie aussen und oben etwas gewölbter. Der obere Saum ihres Grundtheils ist weniger kammförmig.

Nach Maassgabe der Verkürzung der Wirbel ähneln die *Cetotherien* am meisten den *Kyphobalaenen* (*Megapteren*), denen sie auch wohl hinsichtlich der dadurch bedingten grösseren Gedrungenheit ihres Rumpfes sich mehr als den *Balaenopteren* näherten.

Der Atlas bietet in der Mitte seines hinteren, unteren Randes einen Höcker.

Die übrigen Halswirbel sind frei, jedoch bleibt noch festzustellen, ob der Epistropheus stets einen oben völlig geschlossenen Bogen besass.[1])

Die Körper der vordersten Rückenwirbel der *Cetotherien* besitzen jederseits eine Grube, die offenbar zum Ansatz des Capitulum einer Rippe diente.

Die Lendenwirbel, besonders die hinteren, nebst den vorderen und mittleren Schwanzwirbeln, sind namentlich bei den ausgewachsenen Individuen massiver, rundlicher und dicker (stärker angeschwollen) und zeichnen sich besonders durch dickere, mehr oder weniger angeschwollene Bögen und Fortsätze aus. Der Wirbelkanal der Schwanzwirbel von *Cetotherium*, namentlich der der mittleren, ist mehr, oft auffallend stärker, spaltenartig verengt und, abweichend von dem der lebenden Bartenwale, sowie von *Plesiocetus Cortesii*, vorzugsweise in querer Richtung entwickelt.

Die unteren Dornfortsätze sind viel niedriger und an ihrem unteren Theile breiter, so dass sie alle weit breiter als lang erscheinen.

Die meisten der dickeren, mehr gekrümmten Rippen sind stark gerundet, namentlich vorn und hinten, innen schwach convex, und die mittleren und hinteren stärker (oft unge-

---

1) Den Figuren des Epistropheus des *Cetotherium priscum* bei Nordmann (*Palaeontogr. Taf. XXVIII, Fig. 4*, und *4a, b*), sowie denen seines *Cetotherium pusillum* (ebd. *Fig. 6* und *6a*) fehlen die oberen Bögen. Dies gilt auch vom Epistropheus des *Plesiocetus Burtinii* Van Beneden's (des *Ost. Pl. XVI, Fig. 12*), sowie dem des *Cetotherium Klinderi* (siehe meine Taf. V, Fig. 7, 8). Da nun bei den genannten *Cetaceen*-Formen, wie dies an dem mir vorliegenden Epistropheus des *Cetotherium Klinderi* deutlich hervortritt, die oberen Bogenfortsätze kurz und zugespitzt (keineswegs oben abgebrochen) erscheinen, so könnte bei den genannten *Cetotherien* und *Plesiocetus Burtini* ein oberer Bogen mit dem Dornfortsatz gefehlt haben, vielleicht aber nur im Jugendzustande. Was die Querfortsätze des Epistropheus anlangt, so war bei den genannten, wohl jugendlicheren, *Cetotherien* und beim erwähnten *Plesiocetus* ihre untere Hälfte zwar vorhanden, jedoch kürzer als bei den lebenden *Balaeniden*, die obere aber durch einen winkligen Vorsprung nur mehr oder weniger angedeutet. Bei *Plesiocetus Garropii* (Van Beden *ib. Fig. 5*) und Hupschii (Van Bened. *ib. Fig. 21*) sind dagegen grosse, einfache, flügelartige, von einer ansehnlichen Oeffnung durchbohrte Fortsätze, wie bei den alten lebenden *Balaeniden*, vorhanden.

mein stark) in die Breite entwickelt, besonders nach unten zu. Das obere Ende der Rippen scheint sich etwas stärker nach vorn, das untere nach hinten zu biegen.

Nach Maassgabe von *Cetotherium Klinderi* würde das erste, ungetheilte, Rippenpaar der *Cetotherien* durch geringere Breite, sowie durch stärkere Wölbung und Dicke seiner unteren Hälfte abweichen.

Die vorderen Rippen waren auch an den Wirbelkörpern mittelst des Capitulum befestigt.

Am Brustbein könnten statt eines Rippenpaares bei manchen deren zwei, so, wie es scheint, beim *Cetotherium priscum*, sich befestigt haben.

Der Humerus erscheint im Vergleich mit den Unterarmknochen etwas weniger verkürzt als bei den *Balaenopteren* (*Pterobalaenen*) und *Megapteren* (*Kyphobalaenen*).

Ueber die muthmaassliche äussere Form der Cetotherien nach Maassgabe ihres Skeletbaues.

Der Bau des Skeletes der als *Cetotherium* bezeichneten echten *Cetotherinen* lässt uns dieselben als mehr oder weniger langschnautzige, nach Maassgabe der verkürzten Wirbel hinsichtlich der Rumpfgestalt dick- und kurzbäuchige, hierin den langflossigen *Balaenopteriden* ähnliche, aber auch zu den echten *Balaenen* hinneigende *Walthiere* ansehen. Die wenn auch, aus Mangel an Schädelresten, noch nicht hinreichend als wahre *Cetotherinen* documentirten *Pachyacanthen* ähnelten in der Rumpfgestalt den echten *Cetotherinen* (*Genus Cetotherium*), besassen aber (wenigstens in Bezug auf ihren Ober- und besonders Unterarmtheil) viel kürzere Brustflossen. Die bei Cuvier (*Recherch. Pl. 228, Fig. 1*) befindliche Abbildung des *Plesiocetus Cortesii Van Bened.* nebst den Gastaldi'schen Zeichnungen deuten, wegen ihrer kurzen Wirbel, gleichfalls eher auf einen kürzeren, massiveren, als auf einen schlankeren Rumpf hin, ja ihr Bau erscheint in Bezug auf die etwas kürzere Schnautze noch gedrungener als der der *Cetotherien*. Ich bin daher in Verlegenheit, wie ich den in der *Ostéogr. p. 278* von Van Beneden ganz im Allgemeinen gethanen Ausspruch deuten soll: «Tout semble indiquer que ces *Mysticètes* (d. h. die *Plesioceten*) étaient plus effilés encore que ceux d'aujourd'hui et que le corps était plus souple.» Er hatte wohl, als er dies niederschrieb, nur die belgischen Plesiocetenreste im Auge, obgleich er *Plesiocetus Cortesii* als typische Art der Gattung betrachtet.

Die Gestalt der Brustflossen von *Cetotherium* scheint der der echten *Balaenopterinen* ähnlich gewesen zu sein, was auch wohl von denen des *Plesiocetus Cortesii* galt. Die bereits erwähnten so kurzen Brustflossen der *Pachyacanthen* ähnelten denen der echten *Balaeniden* (*Genus Balaena*). Ob die *Cetotherinen* eine Rückenflosse besassen, oder ob dieselbe ihnen fehlte, lässt sich nicht entscheiden, ebenso wenig aber auch, ob ein Rudiment derselben vorhanden war.

Wäre darauf Gewicht zu legen, dass die mit kürzeren Dornfortsätzen an den Lenden- und hinteren Rückenwirbeln als die *Balaenopteren* seu *Pterobalaenen* versehenen *Balaenen*

und *Megapteren* (*Kyphobalaenen*) auch keine Rückenflosse oder nur ein höckerartiges Rudiment derselben besitzen, so würde man aus den kürzeren Dornfortsätzen der *Cetotherinen* wohl schliessen können auch ihnen habe, wenigstens eine entwickelte, Rückenflosse gefehlt.

Die Barten der *Cetotherinen* scheinen nach Maassgabe des weniger vertieften Gaumentheils des Oberkiefers fast noch weniger ausgebildet als bei den *Balaenopterinen* gewesen zu sein.

Ueber die Grösse der Cetotherien.

Dass sich Herr v. Eichwald selbst nach den ihm widersprechenden Veröffentlichungen seines Freundes v. Nordmann, noch im Jahre 1860 (*Bullet. d. natur. d. Moscou ann. 1860, p. 400*), ohne allen Grund, gegen die Thatsache sperrt: es hätten früher in Südrussland viel kleinere Arten von *Balaeniden* als die jetzt lebenden existirt (namentlich solche, die zum Theil nur eine Länge von 7—10 Fuss erreichten), beweisen zur Evidenz die mir vorliegenden, höchst bedeutenden Schädelreste des *Cetotherium Rathkei* und *Helmersenii*, woran die Nähte, welche die Knochen der Hirnkapsel vereinen, nur mit Mühe wahrgenommen werden. Am Schädel des *Cetotherium Rathkei* sind nämlich das Hinterhauptsbein mit den Keilbeinen, den Schläfen- und den Scheitelbeinen, die Letzteren aber mit den Stirnbeinen durch kaum bemerkbare Nähte fest vereint, während die Augenfortsätze der Stirnbeine mit den Oberkiefern und diese mit den Zwischenkiefern und dem Vomer, die Nasenbeine aber mit den Zwischenkiefern durch Symphyse innig verbunden erscheinen.

Das, freilich bei weitem unvollständigere, Schädelfragment des *Cetotherium Helmersenii* bietet mehrere ähnliche Verhältnisse.

Es sind indessen nicht blos die Schädel, welche auf die frühere Existenz kleiner *Balaeniden* schliessen lassen, sondern auch die zahlreichen in Südrussland gefundenen, theilweis von Herrn v. Eichwald selbst abgebildeten, Wirbel des *Cetotherium priscum*, welche, indem sie sich durch die dicht verwachsenen Epiphysen, sowie ihre Dicke, offenbar als die erwachsenen, ja zum Theil sehr alten, Thieren, angehörige bekunden, dennoch viel kleiner als die der lebenden *Bartenwale* sind. Die bereits nicht selten gefundenen Theile des Unterkiefers, ebenso wie die Rippen und Oberarmknochen sprechen ebenfalls für eine solche Annahme.

Dasselbe gilt von den zahlreichen Skeletresten des *Pachyacanthus Suesii nob.* des K. K. Hofnaturalien-Cabinetes zu Wien und der Sammlung des Herrn Letocha.

Damit soll indessen keineswegs behauptet werden, dass es keine *Cetotherinen* gegeben habe, die in Bezug auf ihre Grösse mit manchen lebenden *Balaeniden*, namentlich *Balaenoptera rostrata s. minor Knox* übereinstimmten oder sich ihnen mehr oder weniger näherten. Aus der Zahl der in Südrussland früher heimischen Arten übertraf namentlich *Cetotherium priscum Cetotherium Rathkei* an Grösse. Das erstere scheint etwa 10 Fuss und etwas darüber, das letztere nur 7—8 Fuss lang gewesen zu sein.

Nach Van Beneden dürfte *Plesiocetus Hupschii* nach Maassgabe der natürlichen

Grösse des von ihm (*Ostéogr. Pl. XVII, Fig. 1* und *2*) zu $^1/_6$ abgebildeten Hinterhauptstheils des Schädels, wie er auch (*a. a. O. p. 282*) angiebt, wie *Balaenoptera rostrata* 20—25 Fuss, *Plesiocetus Cortesii* etwa eben so gross und *Plesiocetus Burtinii* nach Van Beneden (p. 224) 30—40 Fuss lang gewesen sein, *Plesiocetus Garopii* (ib. p. 225) aber sogar die Länge der grössten lebenden *Balaenopteren* besessen haben. Ob im Gegentheil *Plesiocetus Gervaisii*, welchen Van Beneden (p. 287) als kleinste Balaenide bezeichnet, noch kleiner als *Cetotherium Rathkei* oder *Pachyacanthus Suessii* war, lässt sich für jetzt noch nicht entscheiden.

Der Gattung *Cetotherium* (wenn *Plesiocetus* davon zu sondern ist) würden daher bis jetzt nur kleine, hinter *Balaenoptera rostrata seu minor* an Grösse zurückstehende Arten, *Plesiocetus* dagegen sehr grosse, mässig grosse und kleine angehören. Wären beide Gattungen als *Cetotherium* zu vereinen, so enthielt diese Gattung natürlich Arten der verschiedensten Grösse.

Van Beneden (*Ostéogr. p. 254*) meint übrigens, unter den ausgestorbenen *Bartenwalen* seien (d. h. soviel wir bis jetzt wissen) keine grösseren als unter den lebenden gewesen. Nicht ganz passend dürfte indessen der Zusatz sein, es schiene im Gegentheil, die lebenden wären weit grösser, da man wenig Knochen fände, welche denen der grössten lebenden gleich kämen.

Jedenfalls beweisen die besprochenen Grössenverhältnisse der *Cetotherinen*, dass zur Tertiärzeit die Bartenwale ebenso an Grösse variirten, wie noch jetzt die Zahnwale von den riesigen *Pottfischen* an bis zu den kleinen *Delphinen* eine stufenweise Abnahme des Körper-Volums bekunden. Die *Bartenwale* hatten nur das Schicksal, dass durch das Aussterben der *Cetotherinen* die ihnen mit den *Delphiniden* früher gemeinsame, sehr verschiedenartige Grössenentwickelung im Laufe der Zeiten bei ihnen derartig verschwand, dass nur sehr grosse, der Gattung *Balaena*, *Balaenoptera* seu *Pterobalaena* und *Megaptera* seu *Kyphobalaena* angehörige Arten übrig blieben. Da nun die kleinen ausgestorbenen, erst vor nicht langer Zeit nachgewiesenen, *Cetotherinen* wenig oder gar nicht bekannt waren, so dachte man sich zeither unter einem Bartenwal gewöhnlich ein Thier von riesenhafter Grösse. Es lässt sich übrigens bei der gegenwärtig verhältnissmässig geringen Menge fossiler, noch dazu nicht immer genau bestimmbarer, Reste keineswegs schon jetzt behaupten: der Verlust an kleineren Arten von *Bartenwalen* sei nur in Folge des Aussterbens von *Cetotherinen* entstanden. Es kann ja auch früher sehr kleine, den noch lebenden Gattungen angehörige, noch unbekannte *Balaenopterinen* gegeben haben. Eine solche Annahme gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn wir erwägen, dass die, wie es mir scheint, zwischen *Balaenopterinen* und *Cetotherinen* zu stellende Gattung *Cetotheriopsis* ebenfalls eine ziemlich geringe Grösse besass.

Bemerkungen über die muthmaassliche Lebensweise und Wohnorte der Cetotherinen.

Die nachgewiesene osteologische Organisation der *Cetotherien* stempelt dieselben, wie wir sahen, offenbar zu Gliedern der Abtheilung der Bartenwale, wir werden daher auch zur Annahme berechtigt sein, dass ihre Lebensweise eine ähnliche war.

Sie hielten sich wohl ebenso ausschliesslich im offenen Meere auf wie dies mit den noch lebenden *Bartenwalen* der Fall ist, keineswegs aber im brakischen, trotz der darin vorkommenden *Cardien*, *Adacnen* und *Monodacnen*, thierarmen Wasser, wie dies Eichwald (*Bull. d. nat. d. Mosc. 1860, p. 384*) annahm, indem er auch (was bereits Van Beneden rügte) die *Ziphien* für Bewohner eines solchen Elementes wohl deshalb erklärt, weil er dadurch seinen *Ziphius priscus* von der Gattung *Cetotherium* ausschliessen zu können glaubte. Wenn man daher auch *Cetotherien*-Reste in brakischen Schichten fand, so wurden sie offenbar nicht am Wohnorte der Thiere abgesetzt, sondern geriethen wohl nur z. B. durch Strandung der Thiere oder Losspülung aus Meeresabsätzen in dieselben.

Da die kurzbartigen Verwandten der *Cetotherinen*, so z. B. die nordischen *Balaenopteren* (*Balaenoptera musculus*, *Sibbaldi* und *rostrata*) sich nach Holböll und R. Brown von Fischen nähren und den Fischzügen (so in den Nordmeeren denen der Häringe, der Schellfische und des *Mallotus arcticus*) folgen, so dürfen wir auch wohl bei den *Cetotherien* eine ähnliche Ernährungsweise annehmen. An Fischen mangelte es bekanntlich nicht nur zur Tertiärzeit, sondern, selbst weit früher, durchaus nicht, wie die Mittheilungen Agassiz's, Heckel's, Steindachner's, Owen's, Giebel's und Anderer nachweisen. Die *Cetotherien* mögen indessen vielleicht auch kleinere, weiche Krebse und zarte Weichthiere keineswegs verschmäht haben, da wir durch Holböll (Eschricht, *Nord. Walthiere S 150*) wissen, dass *Megaptera* seu *Kyphobalaena boops* nicht blos von Fischen (z. B. bei Grönland hauptsächlich von *Mallotus arcticus*, *Ammodytes tobianus* und *Gadus agilis*) sich nährt, sondern verschiedene Krebse und zarte Weichthiere, so *Limacina arctica* ebenfalls in grosser Menge verschluckt.

Betrachtet man das massive Rumpfskelet, namentlich die starken, dicken Schädelknochen, nebst den sehr dicken, kräftigen Lenden- und Schwanzwirbeln, welche ihrem offenbar sehr muskulösen Schwanze, ihrem Hauptbewegungsorgan, zur Grundlage dienten, ferner die dicken, nicht selten sehr breiten Rippen, so wird man zu der Vermuthung veranlasst, dass die *Cetotherien* in einem sehr bewegten Element gelebt haben dürften, dem sie durch ihren kräftigen Bau und die dadurch ermöglichten zweckmässigen Bewegungen gehörigen Widerstand zu leisten hatten. Vielleicht besass demnach ihr früherer Wohnort, der tertiäre Ocean, bereits (wenigstens theilweis) die stürmischen Eigenschaften mancher seiner Ueberreste, des Schwarzen und Caspischen Meeres. War dies wirklich der Fall, so konnten die plumpen *Cetotherien* leicht, besonders an manchen Orten (wie noch jetzt die lebenden Wale bei Verfolgung der Fischzüge) ans Ufer getrieben werden.

Verbreitung der Cetotherinen.

Die Existenz von solchen *Cetotherinen*-Resten, welche der Gattung *Cetotherium* angehören, wurde zuerst in einigen Uferländern des Asow'schen, namentlich aber des Schwarzen Meeres, so in Bessarabien (bei Kischenew), bei Nicolajew und Anapa, besonders aber im Gebiete von Kertsch und Taman nachgewiesen. Die so häufige Auffindung von *Ceto-*

therien-Resten an den beiden letztgenannten Orten dürfte übrigens die Vermuthung gestatten, dass dieselben möglicherweise Strandungsplätze waren.

Die Entdeckung eines Wirbels des *Cetotherium Mayeri Brdt.* am Ostufer des Caspischen Meeres durch Goebel dehnte ihr Vorkommen weiter nach Osten aus. Ein im K. K. Hofnaturalienkabinet zu Wien befindlicher Humerus des *Cetotherium priscum* und der Wirbel einer noch zweifelhaften Art (*Cetotherium ambiguum?*) documentirt ihr Vorkommen im Wiener Becken. Die in der Molasse von Baltringen in Würtemberg gefundenen Unterkieferreste einer kleinen *Balaenide* (*Balaena molassica Jaeger*) gehörten wahrscheinlich auch einer *Cetotherine* an. Der letztere Fundort bezeichnet jedoch noch nicht die westlichste, bis jetzt bekannte, Grenze der Verbreitung der Reste der Gattung *Cetotherium*, da Van Beneden die von Vandelli beschriebenen, in Portugal unweit Lissabon gefundenen, bedeutenden Schädelreste eines *Cetaceums* mit vollem Rechte einem *Cetotherium* (*Cetotherium Vandellii*) vindizirte.

Die bis jetzt nachgewiesene östlichste (wohl aber in Wirklichkeit viel östlichere) Verbreitungsgrenze der *Cetotherien* würde demnach das Caspische Becken, die westlichste Portugal sein.

Reste von Bartenwalen, die Van Beneden seiner *Cetotherium* sehr nahe verwandten Gattung *Plesiocetus* zuweist, sind nach ihm in Oberitalien, in Frankreich, Belgien, Holland, Deutschland (Mecklenburg) und England (Suffolk) entdeckt worden.

Ueberreste der Gattung *Pachyacanthus*, welche ich aus Mangel von Theilen des Schädels, wiewohl das fast vollständig ermittelte Rumpfskelet auf eine *Cetotherine* hinweist, noch nicht mit völliger Sicherheit der Gruppe der *Cetotherinen* einzureihen vermag, wurden bisher nur zu Hernals und Nussdorf bei Wien in zahlreicher Menge gefunden.

Die in einer Entfernung vom Caspischen Meere bis Portugal an verschiedenen Orten entdeckten Reste von eigentlichen *Cetotherien* deuten auf eine weite Verbreitung dieser Gattung in der Vorzeit hin, obgleich man sie bis jetzt mit Sicherheit erst aus Europa kennt. Die in Russland gemachten Funde mit den österreichischen verglichen möchten darauf hinweisen, dass die *Cetotherien*, welche im Osten (in Russland) lebten, von den westlichen meist (mit Ausnahme von *Cetotherium priscum*) spezifisch abwichen.

Das Verbreitungsgebiet der *Plesioceten* erscheint dagegen bis jetzt nur auf die bereits oben erwähnten Ländergebiete ausgedehnt. Dass wenigstens die *Plesioceten*, also auch wohl die *Cetotherinen* überhaupt, nicht als Ersatz (als ersetzende, vicariirende Formen) der noch lebenden Gattungen von *Bartenwalen* betrachtet werden können, geht unverkennbar daraus hervor, dass Van Beneden die frühere Existenz einer *Balaena primigenia* nach Maassgabe belgischer Reste nachwies, die im Verein mit denen von *Plesioceten* ausgegraben wurden. Während Du Bus sogar von in Belgien gefundenen Resten mehrerer Arten von *Balaenen* (seinen von Van Beneden zu *Balaena* gezogenen *Protobalaenen*) spricht. Auch finden wir bei Leidy (*Synops. of the mamm. remains of North America p. 440*) eine *Balaena mysticetoides* und *Protobalaena palaeatlantica* erwähnt. Ueberdies scheint es mehr als

wahrscheinlich, dass unter den noch nicht gehörig bestimmten Resten von *Bartenwalen* sich auch die von echten *Balaenopteren* finden lassen dürften. Cope (*Proceed. nat. sc. Philad. 1868, p. 159*) erwähnt namentlich, freilich nur auf Grundlage eines Unterkieferfragmentes einer aus der Miocänformatien Marylands stammenden *Balaenoptera pusilla*, die Leidy a. a. O. nebst vier anderen Arten zu *Eschrichtius* (= *Balaenoptera*) zieht und dieselben als *Eschrichtius priscus*, *cephalus*, *expansus* und *leptocentrus* bezeichnet.

Bemerkenswerth erscheint, dass nach Van Beneden (*Ostéogr. p. 252*) Gibbes von Resten nordamerikanischer Bartenwale spricht, die denen der *Balaena affinis* Owen's (*Brit. foss. mam.*) ähneln sollen, möglicherweise also auf in Nordamerika gefundene *Cetotherinen*-Reste zu beziehen sein könnten.

Bekanntlich hat man, wie schon oben angedeutet, in neueren Zeiten constatirt, dass die einzelnen Arten von *Bartenwalen* in gewissen grossen, nördlicher oder südlicher, östlicher oder westlicher gelegenen Distrikten sich aufhalten, in denen sie aber, wohl in Folge des Nahrungsbedürfnisses, vielleicht auch der Temperaturveränderung, sowie Behufs der Fortpflanzung die für ihre Existenz erforderlichen Wanderungen unternehmen.

Wie namentlich Van Beneden in Bezug auf *Balaena mysticetus*, *biscayensis* (*Nordcaper*) und *australis* in mehreren seiner Schriften nachwies, bewohnen die genannten *Mysticeten* gewisse Districte, wandern aber in denselben periodisch im Sommer nach Norden. *Balaena mysticetus* hält sich im Sommer bis zum 78° n. Br. Man sah ihn überhaupt nicht südlicher als bis zum 64° n. Br. *Balaena biscayensis* bewohnt die gemässigten Strecken des nördlichen Theiles des atlantischen Meeres und besucht Europa nur im Winter. *Balaena australis* wandert im Sommer bis an die afrikanischen Küsten, im Winter fängt man ihn bei den Inseln Tristan d'Acunha.

Die oben mitgetheilten Bemerkungen über die wenigstens bisher wahrgenommene, beschränktere Verbreitung der *Plesioceten* im Vergleich mit den *Cetotherien*, noch mehr aber die bis jetzt im Wiener Becken gefundenen Reste der *Pachyacanthen* scheinen darauf hinzudeuten, dass schon zur Tertiärzeit manche Gattungen ein mehr oder weniger begrenztes Verbreitungsgebiet bewohnt zu haben scheinen. Der Umstand, dass das portugiesische *Cetotherium* von denen Südrusslands und die belgischen *Plesioceten* von den französischen und italienischen artlich abwichen, so dass man an östliche und westliche Formen denken kann, spricht noch mehr für die Ansicht, dass, wie noch jetzt, so auch schon zur Tertiärzeit gewisse eigenthümliche Arten oder selbst Gattungen von *Balaenoiden* bestimmte oceanische Districte entweder allein bewohnten oder dieselben mit anderen, ihrem Wohngebiete ebenfalls eigenthümlichen, *Bartenwalen* theilten.

Die Thatsache, dass ich in Wien unter den zahlreichen, in der Umgegend gefundenen Resten des *Pachyspondylus Suessii* einen Humerus des *Cetotherium priscum* fand, scheint allerdings nicht für das völlig localisirte Vorkommen aller *Cetotherien*-Arten zu sprechen. Da indessen manche Thierarten einer Gattung sich weiter verbreiten als andere, so könn-

ten auch einzelne Arten von *Cetotherien*, namentlich *Cetotherium priscum* weiter verbreitet gewesen sein.

In Bezug auf die Begleiter (Tischgenossen) der *Cetotherinen* möge noch die Bemerkung Platz finden, dass im Wien-Linzer Becken *Cetotherien*-Reste mit denen von *Cetotheriopsis*, *Squalodon* und *Halitherium* gefunden wurden, während man nach Van Beneden (*Ostéogr. p. 275*) fünf Lieues von Mastricht, im Meusethal, Knochen von *Squalodon* und *Halitherium* mit denen von *Plesioceten* entdeckte und in Bessarabien bei Kischenew Reste einer *Manatide* nebst denen von *Cetotherien* gefunden wurden (*Nordmann Palaeontol.*).

Sirenien, *Squalodonten*, *Cetotherien*, *Cetotheriopsen*, *Plesioceten* und *Pachyacanthen* waren daher gleichzeitig vorhandene Glieder der *tertiären Fauna*, denen, wie die antwerpener Funde nachweisen, auch echte *Balaenen* beigesellt waren. Ob sie in noch früheren Zeiten bereits dort lebten dürfte sich vielleicht wohl eher bejahen als verneinen lassen.

Ueber die geognostischen Fundorte der Reste der Cetotherinen.

Als Fundhorizont der Reste der *Cetotherien* im südlichen europäischen Russland wird (für jetzt wenigstens) die sarmatische Etage (= Murchison's obere und untere caspische Bildungen, Hofmann's und Verneuil's Steppenkalk, Eichwald's Küstenkalk) angesehen; eine Bildung, die aus Trümmern von *Cardium littorale* und *Dreissena Brardii* besteht. Man hat aber auch *Cetotherien*-Reste bei Kertsch und Anapa in dem dortigen, Schaalen von *Cardium sulcatum*, *subcarinatum*, *acardo*, *incertum*, *crassatellum*, sowie *decemcostatum* enthaltenden, eisenschüssigen, im südlichen Russland auch anderwärts häufigen, wie der Steppenkalk, über dem Miocän gelagerten, Sande nicht selten gefunden.[1]) Das Museum der Akademie erhielt aus dem bei Anapa befindlichen fraglichen Sande ausser Schaalen von *Cardium crassatellum Desh.*, *Cardium edentulum Desh.* und *Mytilus rostriformis Desh.* einige Schwanzwirbel, nebst dem Fragment eines Schulterblattes und Oberarmes von *Cetotherien*. Die genannten Knochen sind theils dunkelbraun, ja fast schwarz, theils heller oder dunkler rostbraun oder rostgelb und bieten eine geglättete, glänzende, mehr oder weniger abgeriebene Oberfläche. Die im festen Steppenkalk eingeschlossenen Knochen, so z. B. der Schädel des *Cetotherium Rathkei*, zeigen dagegen eine hell-rostbraune Färbung und glatte Oberfläche. Die von lockerem, erdigen Kalk umschlossenen können grau oder graubraun sein und eine intacte oder eine weisse, verwitterte Oberfläche bieten, ja selbst mehr oder weniger verwittert erscheinen.

Der von Adolph Goebel am Ostufer des Caspischen Meeres, namentlich am Mangischlak, entdeckte Rückenwirbel eines jungen *Cetotherium Mayeri* besitzt eine graue Farbe und geglättete Oberfläche. Er fand sich mit kleinen Haifischzähnen in einem kalkigen Gebilde (Steppenkalk).

---

1) Van Beneden (*Ostéogr. p. 244*) führt an, dass die Reste der südrussischen *Cetotherien* hauptsächlich in der Molasse des Beckens des Schwarzen und Asowschen Meeres sich fänden.

Ganze, vollständige Skelete von echten *Cetotherien* sind noch nicht bekannt, wiewohl man einige Male sehr viele Knochen des Rumpfs und der Extremitäten desselben Individuums (so die des *Cetotheriums Klinderi* Taf. V), ferner namhafte Theile der Wirbelsäule vom *Cetotherium priscum* (Taf. VIII) und *Mayeri* (Taf. X) entdeckte. Nur zwei Mal wurden sehr ansehnliche Theile des Schädels zweier Arten (des *Cetotherium Rathkei* und *Helmersenii*) gefunden. Am häufigsten erhielt man bis jetzt Wirbel, namentlich besonders häufig die festeren, dichteren, vorderen Schwanzwirbel. Einzelne Unterkieferstücke, einige Bullae tympani, Fragmente von Rippen, Brustbeine, Schulterblätter, dann Ober- und Unterarmknochen wurden gleichfalls vereinzelt oder mit einzelnen anderen Knochen ausgegraben. Die bisherigen Ausgrabungen vermögen indessen ein ziemlich vollständiges Gesammtbild vom Skelet der *Cetotherien* zu verschaffen. Die vereinzelt gefundenen Knochen, namentlich die geglätteten, abgeriebenen, könnten vielleicht, wenigstens theilweis, älter sein als die Ablagerungen, in denen man sie fand, da sie möglicherweise in Folge der Losspülung aus älteren Ablagerungen in ihre jüngeren Fundorte geriethen. — Ich muss gestehen, dass ich mich nicht mit der Ansicht befreunden kann, die russischen *Cetotherien* hätten nur zur Zeit der Ablagerung des Steppenkalkes und oben erwähnten Sandes, nicht früher, gelebt. Die Wiener, unten angedeuteten, Verhältnisse scheinen mir für ihre frühere Existenz zu sprechen. Namentlich bin ich geneigt sie vorläufig mindestens den miocänen Thieren zuzuzählen.

Im Wiener Becken hat man bisher nur einzelne Reste von *Cetotherien* (einen Wirbel und einen Humerus) zu Tage gefördert. Dagegen wurden in der sarmatischen Stufe sehr zahlreiche, oft sehr wohl erhaltene, Knochen von *Pachyacanthen* entdeckt, meist zwar vereinzelt, jedoch auch zuweilen in grösserer Menge, so mehrere Lenden- und Schwanzwirbel nebst Rippen desselben Individuums. Ein Mal glückte es sogar Herrn v. Letocha die meisten Theile des Rumpfskeletes zusammenzubringen.

Die dem älteren, marinen Steppenkalk Südrusslands, der dortigen Fundstätte der *Cetotherien*, entsprechenden Ablagerungen der sarmatischen Stufe des Wiener Beckens bestehen 1. aus Sand und Kalk (Cerithien-Sand oder -Kalk) und 2. aus Tegel (Tegel von Hernals). Die untere, an Conchylien, namentlich an Bivalven, arme, an den unweit Wien gelegenen Orten Hernals und besonders Nussdorf zur Ziegelbereitung benutzte Schicht des Tegels ist es, welche die Reste der *Cetotherinen* nebst denen von *Phoken* und *Fischen*, aber auch die einer *Trionyx* (*Trionyx vindobonensis*)[1]) enthält.

Dass die *Cetotherien* und *Pachyacanthen* in einem Meere lebten, welches arm an Schaalthieren, namentlich an grösseren, war, welches man deshalb für ein brakisches erklärte, lässt sich nicht wohl annehmen. Ich möchte mich daher zu der Ansicht neigen: der an Resten

1) Das Vorkommen der Reste einer Flussschildkröte (*Trionyx*) mit denen von hochmeerischen Bartenwalen, die gewöhnlich nicht in derselben Localität mit ihr zusammenleben, ist weniger auffallend, wenn wir erfahren, dass *Trionyx aegyptiacus* im Meere 3—4 Kilometer von der Mündung des Gabon gefangen wurde (*A. Dumeril, Archiv d. Museum X, p. 168, Note 1*).

von Schalthieren so arme Tegel von Hernals sei die Ablagerung eines Busens, der mehr oder weniger brakisches Wasser enthielt, worin die aus dem höheren Meere, vielleicht durch heftige Stürme, verschlagenen Walthiere strandeten. Die Vermischung ihrer Reste mit denen von *Trionyx* würde sich wohl dadurch erklären lassen, dass in den fraglichen Busen vermuthlich ein Fluss mündete, aus welchem die Schildkröten auch in den Busen selbst wanderten.

Das Vorkommen der *Cetaceen*-Reste im Wiener Becken ist indessen keineswegs auf die sarmatische Stufe beschränkt. Man hat vielmehr einzelne, bisher noch nicht näher bestimmbare, Reste auch in der echt marinen, molluskenreichen Mediterranstufe entdeckt. Die fraglichen Reste stammen also aus einer älteren Zeit als die in der sarmatischen gefundenen. Es lässt sich daher nicht wohl annehmen, dass die in den sarmatischen Ablagerungen entdeckten Cetaceenreste solchen Arten angehörten, die nur zur Zeit dieser Ablagerungen, nicht aber schon früher existirten. Für die frühere Existenz spricht übrigens auch der Umstand, dass sowohl in der mediterranen, als auch in der sarmatischen Stufe die Reste derselben Arten von Landthieren sich finden. Es ist aber kein Grund vorhanden, weshalb die Wasserthiere ein anderes Verhalten hätten zeigen sollen als die Landthiere, um so mehr, da nach Maassgabe unserer bisherigen Kenntnisse auf unserem Planeten die Wasserthiere den Landthieren vorangingen.

Nach Maassgabe der von Jaeger einer *Balaena molassica* vindizirten, oben beschriebenen Fragmente des Unterkiefers, der wohl einer *Cetotherine* angehörte, dürfte auch die Molasse Würtembergs hier zu erwähnen sein.

In Belgien kommen nach Van Beneden (*Ostéogr. p. 254*) die den *Cetotherien* sehr nahe stehenden *Plesioceten* nur in den oberen tertiären Ablagerungen vor. Sie finden sich häufig im schwarzen Sande von Diestien oder im grauen und gelben Crag. Mehrmals erschienen sie auch im Rupelien, jedoch nur in der oberen Lage desselben, in Verbindung mit Muscheln einer späteren Epoche.

Plesiocetus Cortesii Van Bened. (*Balaenoptera Cortesii* et *Cuvieri Desmoul.*) wurde in Oberitalien am östlichen Theile des Monte Pulguasco in einem bläulichen, Meeresmuscheln enthaltenden Thone gefunden (Cuvier).

Die in Portugal, nicht gar weit von Lissabon, entdeckten Schädelreste des *Cetotherium Vandellii Van Bened.* stammten aus einem harten, marinen, dunkelgrünen Kalkstein, der zahlreiche Muscheln enthält, wovon manche noch ihren Perlmutterglanz besitzen.

Einige Worte über die Gattungen der Cetotherinen.

Was die Gattungen anbetrifft in welche die *Cetotherinen* sich vertheilen lassen, so dürfte wohl die Gattung *Cetotherium* als völlig gesicherte anzusehen sein. Auch wird, sollte ich meinen, jeder auf ihre Existenz bezügliche Zweifel von Seiten Gervais's (*Compt. rend. d. l'Acad. d. Paris, T. LXXII (1871), p. 663*) schwinden, wenn er die von mir gelieferte,

durch zahlreiche Abbildungen erläuterte Charakteristik der *Cetotherien* in genauere Erwägung zieht. Wohl aber liesse sich möglicherweise fürchten, dass ein Zoologe, der Gray's zersplitternde Ansichten theilt, veranlasst werden könnte, nach Maassgabe der so abweichenden Gestalt der Bullae tympani (Tafel XII, Fig. 1—4) der verschiedenen von mir aufgestellten Arten von *Cetotherien*, dieselben, freilich ohne irgend eine Nothwendigkeit, in drei Gattungen künstlich zu zerfällen und die Wissenschaft mit neuen Gattungsnamen zu belästigen. Eine, auch von Gervais a. a. O. aufgeworfene, Frage ist es: ob die, so viel ich bis jetzt ermitteln konnte, wie schon oben angedeutet, der Gattung *Cetotherium* in craniologischer Hinsicht so nahe stehende Gattung *Plesiocetus* als selbstständige beibehalten oder nur als eine Unterabtheilung (Subgenus) angesehen werden könne. Was endlich die Gattung *Pachyacanthus* anlangt, so ziehe ich sie nur nach Maassgabe des vorwaltend cetotherienähnlichen Baues des Rumpfskelets zu den *Cetotherinen*, eine Stellung, die aber erst noch durch die Entdeckung von namhaften Schädelresten ausser Zweifel zu stellen sein wird, da sich nicht nachweisen lässt, dass der von mir auf *Pachyacanthus* bezogene Rest des Unterkiefers gleichzeitig mit anderen Skeletresten der fraglichen Gattung gefunden wurde, wiewohl der Fundort desselben allerdings sehr zahlreiche andere Skeletreste lieferte.

Es gehören demnach zu den *Cetotherinen:* die Gattung *Cetotherium J. F. Brdt.* (1842), die Gattung oder möglicherweise Untergattung *Plesiocetus Van Bened.* (1859) und vermuthlich auch die Gattung *Pachyacanthus Brdt.* (1871).

1. Genus Cetotherium J. F. Brdt. (1842).

Wesentlicher Charakter.

Der stark zugespitzte Schnautzentheil des Schädels ist länger als die doppelte Länge der Hirnkapsel. Die Wirbelbögen sind mehr oder weniger verdickt. Die Dornfortsätze der hinteren Rückenwirbel, der Lendenwirbel und Schwanzwirbel erscheinen stets abgeplattet. Die Lenden- und Schwanzwirbel besitzen stets einen queren, meist sehr niedrigen, zuweilen spaltenförmigen, engen Rückenmarkskanal. Das Brustbein ist einfach. Die hinteren Rippen sind mässig breit. Das Oberarmbein erscheint kürzer als der Unterarm. Die Ulna bietet ein Olecranum. Die Lendenwirbel sind kürzer und breiter als bei *Pachyacanthus.*

Cetotherium J. F. Brandt, Nordmann, Bronn, Pictet, Quenstedt, Van Beneden et Gervais. *Ziphius* et *Choneziphius* Eichwald e. p. — *Cetotherium* Eichwald e. p.

Kleine Art Cete, Pallas *Bemerkungen auf einer Reise in die südlichen Statthalterschaften des Russischen Reiches, Bd. II, S. 289.*

Fischwirbel G. Fischer, *Mémoir. d. nat. d. Moscou, T. VII, 1829, p. 298, Taf. XXI, Fig. 1.*

Den lebenden Balaenopteren verwandtes, aber davon abweichendes Thier Rathke (1833), *Mémoir. d. savans étrang. d. l'Acad. Imp. d. St.-Pétersbourg, T. II (1835), p. 331.*[1])

Petite espèce de Baleine ou peut-être grande espèce de Ziphius Laurillard bei Verneuil in den *Mémoires d. l. Soc. géolog. d. France, T. III, P. I (1837), p. 14.*

Der Gattung Manatus oder Halicore nahe stehendes Seesäugethier aus der Familie der Manaten! Eichwald, *Bullet. scientif. d. l'Acad. Imp. d. sc. d. St.-Pétersbourg, 1. Sér. T. VI (1838), p. 261* und *265.* — Leonhard und Bronn, *Jahrb. f. Miner. 1840, p. 494.*

Ziphius Eichwald, Первобытный міръ Россіи Тетрадь I, Ст. Петербургъ 1840, 8. стр. 18, Табл. I и II, übersetzt unter dem Titel: *Die Urwelt Russlands, St. Petersburg 1840, 8. Heft I, Abhandl. II, S. 31, mit Tab. I und II.* — Im Auszuge mitgetheilt in Leonhard's und Bronn's, *Jahrb. 1840, p. 731* und im *Bullet. d. natur. d. Moscou, T. XIII, p. 473.*

Cetotherium J. F. Brandt, *Bullet. d. l. Classe phys. math. d. l'Acad. Imp. d. sc. d. St.-Pétersbourg (1842), T. I, p. 146. — L'Institut sc. math. phys., 1843, p. 270* (Extrait).

Cetotherium Al. v. Nordmann (1842), *Bullet. sc. d. l'Acad. Imp. d. sc. d. St.-Pétersbourg cl. phys. math., T. I, p. 202.*

Cetotherium J. F. Brandt, *Verhandlungen d. Kais. Russ. mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg, Jahrg. 1844, S. 239.*

Ziphius Hyot *Voyage de Demidoff II (1842), p. 440* und *758.*

Cetotherium Giebel, *Fauna d. Vorwelt, Bd. I, S. 238.*

Cetotherium et Ziphius Eichwald, *Lethaea rossica III (1853), p. 332* et *335, Tab. XII.*

Cetotherium Al. v. Nordmann, *Palaeontologie Südrusslands. Helsingfors 1860, 4. mit Atlas in fol., p. 337, Taf. XXVII—XXVIII.*

Choneziphius Eichwald e. p. *Bullet. d. nat. d. Moscou, ann. 1860, p. 339.*

Cetotherium Bronn, *Lethaea, 3. Ausg., III (1856), p. 754.*

Cetotherium Pictet, *Traité de Paléontologie, 2. éd., Tom. I (1853), p. 388.*

Cetotherium Quenstedt, *Handbuch der Petrefactenkunde, 2. Aufl., Tübingen 1867, 8. p. 90.*

Cetotherium Günther, *Sitzgsber. d. naturw. Gesellschaft Isis in Dresden, Jahrg. 1870, S. 255.*

Cetotherium *Ostéographie des Cétacés vivants et fossiles par* Van Beneden *et* Paul Gervais, *Paris (1870), 4. avec atl. in fol., p. 267, Pl. XVII, Fig. 5—8.*[2])

---

1) In der Ostéographie von Van Beneden und Gervais, p. 268, werden auch die Preussischen Provinzialblätter, Bd. 18 (1837), als Synonym zu *Cetotherium* citirt. Rathke hat indessen darin keinen Cetotherienrest, wohl aber in der Dezember-Nummer der genannten Schrift, S. 965, das bei Tannenberg gefundene Schulterblatt eines Wales beschrieben, den er nicht artlich bestimmte.

2) Wenn die Plesioceten nach Maassgabe von *Plesiocetus Cortesii Van Beneden* nur durch den kurzen Schnautzentheil des Schädels sich von *Cetotherium* unterschieden, worauf die bisherigen, freilich noch mangelhaften, Untersuchuugen hindeuten, so würden sie nach meiner Ansicht nur als Subgenus der Gattuug *Cetotherium* gelten, keineswegs eine gleichwerthige Gattung

Ueber die Deutung der in einzelnen Ländergebieten Europas vorgekommenen Reste der Gattung Cetotherium.

Man findet zwar über den fraglichen Gegenstand bereits eine Zusammenstellung der Angaben bei v. Nordmann (*Palaeontologie Südrusslands S. 334*), dann in Van Beneden's und Gervais's *Ostéographie des Cétacés p. 243—244.* Es gestatten indessen diese Angaben vielfache Ergänzungen, weshalb es nicht überflüssig sein dürfte den Gegenstand von neuem zu erörtern.

Als ältesten bis jetzt, wenigstens in Bezug auf Russland, nachweisbaren Fund eines Cetotherium-Restes darf man wohl den aus Taman stammenden, halb mineralisirten Wirbel ansehen, welchen Pallas (*Bemerkungen auf einer Reise in die südlichen Statthalterschaften des Russischen Reiches, Bd. II, S. 289*) einem Thier zuschrieb, welches er als kleine Art einer *Cete* bezeichnet. Ob noch früher in einem anderen Lande, oder selbst vielleicht in einigen anderen Ländern, Cetotherien-Knochen entdeckt wurden, wird das fortgesetzte, genauere Studium der Reste dieser Thiergattung nachweisen. Ihr häufiges Vorkommen, sowie ihre namhafte Verbreitung, machen es nicht unwahrscheinlich, dass bereits anderswo, vor Pallas, der Gattung *Cetotherium* angehörige Skelettheile von *Cetaceen* gefunden wurden, die man bis jetzt verkannte, mit anderen Namen bezeichnete, oder gänzlich unbeachtet liess.

Nach Pallas war G. Fischer der erste, der einen aus Russland (Taman) stammenden *Cetotherien*-Wirbel, den er von C. A. Meyer, dem bekannten russischen Botaniker, erhalten hatte, unter der Rubrik *Poissons* 1829 beschrieb und sehr undeutlich abbilden liess. Man vergleiche *Mém. d. l. Soc. d. nat. d. Moscou, T. VII, Nouv. Mém., T. I, p. 298, Taf. XXI, Fig. 1.*

Ein in Portugal gefundenes, von Vandelli erst 1831 in den Memoiren der Lissaboner Akademie beschriebenes und durch mehrere Figuren erläutertes Schädelfragment wurde von Van Beneden mit Recht einem *Cetotherium* (*C. Vandellii*) vindizirt.

Auf seiner im Jahre 1833 in die Krym unternommenen Reise fand Rathke im Alterthums-Museum zu Kertsch einen auf der Halbinsel Taman, dem Vorgebirge Takal gegenüber, entdeckten, grösstentheils von sehr hartem Muschelkalk umgebenen und damit ausgefüllten, des Gesichtstheiles grösstentheils ermangelnden Schädel, welchen er, nach theilweiser Blosslegung des Hinterhaupts und der linken Seite der oberen Fläche desselben, einem den lebenden *Balaenopteren* verwandten, aber davon abweichenden, walfischartigen Thier zuschrieb und abbildete (*Mémoires d. savants étrang. d. l'Acad. Imp. d. St.-Pétersb., T. II, 1835, p. 332, Taf. Fig. 1* und *2*).

Ausser dem Schädel hat Rathke ebendaselbst unter Figur 4 auch einen der Wirbel abgebildet, den er freilich für keinen Cetaceenwirbel ansah.

---

bilden können. Die Gattung *Plesiocetus Van Beneden* (*Ostéogr. p. 274*) mit ihren Synonymen würde einer solchen Auffassung zu Folge zum Genus *Cetotherium* zu ziehen sein.

Verneuil erhielt in der Festung Phanagoria einen Cetaceenwirbel, den Laurillard für einen Schwanzwirbel einer kleinen *Balaena* oder eines grösseren *Ziphius* erklärte. (*Mém. d. l. Soc. géolog. d. France, T. III, P. I (1837), p. 14, Formation tertiaire d. l. Crimée p. 13. Jahrb. f. Mineral. 1838, S. 555.*)

Im folgenden Jahre beschrieb Eichwald (*Bullet. scient. d. l'Acad. Imp. d. sc. d. St.-Pétersb., 1. Sér., T. IV, p. 261*) zwei Wirbel, drei (angebliche) Rippenfragmente und einen vermeintlichen Fingerknochen vom *Cetotherium*, welche die Kaiserliche Mineralogische Gesellschaft aus der Krym erhalten hatte, als Reste eines der Gattung *Manatus* oder *Halicore* nahe stehenden grossen Seesäugethiers. Hinsichtlich des von Rathke beschriebenen Schädels wurde bei dieser Gelegenheit von ihm (S. 264) bemerkt: «derselbe könnte weniger einem walfischartigen als einem anderen Thier aus der Familie der *Manaten* angehört haben, ebenso wie die von mir (d. h. von ihm selbst) beschriebenen Knochen. «Laurillard's oben erwähnte Deutung des Verneuil'schen Wirbels und v. Baer's Bemerkung, dass zwei seiner vermeintlichen Rippenfragmente Unterkieferbruchstücke eines walfischartigen Thieres seien, scheint ihn später veranlasst zu haben, seine Ansicht über die Deutung der fraglichen Reste zu ändern, denn in seiner, sowohl in deutscher als russischer Sprache begonnenen, von Seiten der St. Petersburger Mineralogischen Gesellschaft erfolgten Herausgabe einer Urwelt Russlands (*Die Urwelt Russlands, St. Petersburg 1840, 8. Heft I, Abhandlg. II, p. 25, mit Abbild.*) vindizirt er dieselben einem *Ziphius priscus*. Einer Balaenide scheinen sie deshalb nicht von ihm zugeschrieben worden zu sein, weil er sich einestheils gegen Rathke's richtige Deutung ausgesprochen hatte und der Meinung war: die Arten der Bartenwale hätten, nach Maassgabe der noch lebenden, stets nur als riesige Formen existirt, andererseits aber, weil Laurillard's Auctorität ihm passender erschien die Rücknahme der von ihm früher irrthümlich behaupteten Manatiden-Natur weniger auffällig zu machen, für welche Zwecke ihm die Verweisung der Reste in die Gattung *Ziphius* als der beste Ausweg erscheinen mochte.

Die Akademie der Wissenschaften erhielt 1841 auf Kaiserlichen Befehl das Fragment eines Schulterblattes, eines Oberarmknochens und den Schwanzwirbel eines Cetaceums, die beim Bau der Festung Anapa ausgegraben wurden. Nach Maassgabe der Form des Schwanzwirbels und der damit im Einklange stehenden Verhältnisse des Schulterblattes erkannte ich dieselben als Theile jener Balaenidenform, welcher der von Rathke beschriebene Schädel, ebenso wie die von Eichwald beschriebenen vermeintlichen *Ziphius*-Reste angehörten, welche letztere die Mineralogische Gesellschaft mir gütigst zur Disposition stellte. In Folge dieser Untersuchungen veranlasste ich die Akademie, sich die von Rathke beschriebenen Cetaceenreste nebst anderen ihnen ähnlichen vom Kertscher Museum zu erbitten. Das Museum der Akademie erhielt von dort in Folge dieses Ansuchens ausser dem von Rathke beschriebenen Schädel die Bruchstücke eines fast vollständigen, offenbar dazu gehörigen Unterkiefers und mehrere Wirbel.

Durch mehrmonatliche mühsame Arbeit wurden alle Knochen des Schädels vom festen

Kalkstein dermaassen von mir befreit, dass ihre Gestalt klar vor Augen stand. Ich sah nun deutlich, dass der fragliche Schädel ohne Zweifel der einer echten *Balaenoide* sei, die sich durch eine solche Menge von wesentlichen craniologischen Merkmalen nicht blos von den echten *Balaenen*, sondern auch selbst von den ihr näher stehenden *Balaenopteren* unterschiede und daher nicht blos als Typus einer eigenen Gattung, sondern sogar einer eigenen Unterabtheilung der Familie der Balaenopteriden anzusehen wäre.

Die Gattung wurde von mir mit dem Namen *Cetotherium* belegt.

H. v. Nordmann, der von meinen Untersuchungen Kunde erhielt, berichtete in seinem Aufsatze: Ueber die bis jetzt ihm bekannt gewordenen Fundorte von fossilen Knochen in Südrussland (*Bullet. sc. d. l'Acad. Imp. d. Sc. d. St.-Pétersbourg, cl. phys. math., T. I, p. 202, Nov., 4. 1841*), dass einige Knochen, meistens Wirbel, vom *Cetotherium* aus Kertsch und dem Asow'schen Meere (wohl aus dem Küstengebiet dieses Meeres) in der dendrologisch-mineralogischen Sammlung von Odessa und beim Herrn Dimtschewitsch aufbewahrt würden.

Die Resultate meiner Untersuchungen wurden in einer über hundert Quartseiten starken Abhandlung verzeichnet, die ich unter dem Titel: *De Cetotherio novo Balaenarum familiae genere in Rossia australi effosso* der Akademie nebst einem darüber abgestatteten, für das *Bulletin* bestimmten Bericht bereits am 21. October 1842 vorlegte. Die Abhandlung war von zahlreichen Abbildungen begleitet. Es erschien jedoch nur der erwähnte Bericht im *Bullet. d. l. classe phys. math. d. l'Acad. Imp. d. sc. d. St.-Pétersb., T. I, n. 10*, worin zwei Arten von *Cetotherium* (*C. priscum* und *Rathkei*) als sicher angenommen wurden, während ich eine dritte (die *Balaenoptera Cortesii Desmoul.*) als *Cetotherium Cortesii* mit einem ? bezeichnete. Da die fragliche Abhandlung sich nicht blos auf die Beschreibung der Cetotherien-Reste beschränkte, sondern auch, zur näheren Ausmittelung der speciellsten Verwandtschaften der *Cetotherien*, die Sichtung der zu jener Zeit noch so verworrenen Arten der *Balaeniden* darin versucht wurde, so unterblieb die Veröffentlichung derselben in Folge der damals begonnenen, so ausgezeichneten cetologischen Arbeiten Eschricht's, deren baldiges Ende ich abwarten zu können hoffte. Das Interesse für das *Cetotherium* trat desshalb durch andere Arbeiten in den Hintergrund. Ich hielt mich jedoch etwas später (1844) in Folge der von der Mineralogischen Gesellschaft mir anvertrauten, von Eichwald in seiner «Urwelt» beschriebenen, irrigerweise einem *Ziphius* vindizirten, *Cetotherien*-Reste, für verpflichtet, dem genannten Verein eine Notiz: «*Ueber die fossilen Knochen des Cetotheriums*» vorzulegen, die in seinen *Verhandlungen vom Jahre 1844, S. 239—244* erschien. Wie schon früher, wurde auch in diesem Aufsatze bemerkt, dass die *Balaenen* und *Balaenopteren* einerseits, die *Cetotherien* andererseits als besondere Gruppen der Familie der *Balaeniden* sich ansehen liessen, von denen die *Cetotherien* mehr zu den *Sirenien* hinneigten, wodurch die *Balaeniden* und *Sirenien* einander etwas näher gebracht würden. Dass ich aber die *Cetotherien*, wie Eichwald angiebt, als Uebergangsform zu den *Sirenien* und Typus einer eigenen Ordnung betrachtet hätte (er sagt nämlich, *Lethaea III, p. 333:* Mr. Brandt

en a fait une *Baleine* à fanons d'un ordre à part qui fait passage aux Sirenia) sprach ich keineswegs aus. Sie wurden von mir auch weder, wie H. v. Nordmann (*Palaeontol. Südrusslands, p. 336*) sagt, als Uebergang von den Bartenwalen zu den Sirenien, noch auch für animaux intermédiaires entre les siréniens et les mysticètes erklärt, wie in der *Ostéographie des Cétacés par* Van Beneden et Gervais, *p. 269* steht, so dass also die der letzterwähnten Angabe folgende Vermuthung (c'est le mélange de quelques os de siréniens avec ceux de *Cetotherium* qui l'a conduit, pensons-nous, à cette idée, qui est évidemment erronée. Les *Cétotheriums* sont, sous tous les rapports, de vrais *Mysticètes*), die auf Nordmann's oder Eichwald's falscher Angabe zu beruhen scheint, als unbegründet sich herausstellt. Hätte ich jemals ein «mélange des quelques os des siréniens avec ceux de *Cetotherium*» vor Augen gehabt, so würde ich auch in Folge meiner langjährigen, schon seit 1832 datirenden sirenologischen, durch die *Symbolae Sirenologicae*, sollte man meinen, hinreichend documentirten und die für die *Medizinische Zoologie* schon 1828 gemachten selbstständigen balänologischen Studien die Knochen der *Sirenien* (wovon ich die in Russland gefundenen erst später durch Nordmann kennen lernte) sehr wohl herausgefunden haben. Uebrigens muss ich bemerken, dass ich noch jetzt, wenn die Frage aufgeworfen würde, ob die *Cetotherien* oder die anderen *Balaeniden* den *Sirenien* in craniologischer Beziehung ähnlicher seien, nur für die grössere Aehnlichkeit der Ersteren stimmen könnte.

Hyot (*Voyage de Demidoff II, 1842, p. 440* und *758*) spricht von einem im rothen Thon bei Ak-Burun gefundenen Wirbel des *Ziphius priscus Eichw.* (= *Cetotherium priscum Brdt.*).

Ansehnliche Skeletreste, welche sich im Museum des hiesigen K. Berginstituts befinden, wurden vom Berg-Ingenieur-Offizier Antipow bei Kertsch, laut Angabe der Etiquetten, am Vorgebirge Ak-Burun entdeckt und von Eichwald (*Lethaea ross. III, St. Petersb. 1853, p. 335*) als Reste seines, den *Rhynchoceti Eschricht*'s zugezählten, *Ziphius priscus* (meines *Cetotherium priscum*) beschrieben und auf Tafel XII in natürlicher Grösse kenntlich abgebildet, während er die Gattung *Cetotherium* auf *Cetotherium Rathkei* beschränkte.

Nordmann (*Palaeontologie Südrusslands, Helsingfors 1860, 4, Atlas in fol., p. 337*) erhielt zahlreiche Reste von *Cetotherien* aus Taman, Kertsch und Bessarabien (Kischenew), die er beschreibt, theilweis abbildet und meist dem *Cetotherium priscum* vindizirt, während er bemerkt: der Unterkiefer, welchen Eichwald seinem *Ziphius priscus* zuschreibt, sei so verschieden von dem des *Ziphius*, dass diese beiden Thiere nimmermehr zu einer Gruppe gehört haben könnten. Er meint indessen auch noch p. 347, dass kleine in Bessarabien gefundene Wirbel ihn zur Annahme einer kleineren Art veranlassen, die er vorläufig als *Cetotherium pusillum* bezeichne. — Als er seine *Palaeontologie Südrusslands* bereits vollendet hatte, machte ihm Herr A. Doengingk eine neue Sendung fossiler Reste von Säugethieren, die aus den in der Umgegend von Kischenew befindlichen Steinbrüchen stammten, worunter auch einige Knochen von *Cetotherium* waren (*Bullet. d. natural. d. Moscou, 1861, n. 2, p. 582, Taf. XII*). Auch spricht er ebendaselbst p. 586 von einem ungewöhnlich grossen

Rückenwirbel des *Cetotheriums* aus Kertsch, welchen er in Sympheropol von einem Herrn Bobrowsky erhielt.

Bemerkenswerth erscheint noch, dass im Wiener K. K. Hofmineralienkabinet der Humerus des *Cetotherium priscum* und der Wirbel einer anderen, mir noch zweifelhaften Art von *Cetotherium* (*C. ambiguum?*) aufbewahrt werden, die in der Umgegend von Wien gefunden wurden.

Obgleich die Arbeiten Nordmann's die Begründung der Gattung *Cetotherium* ausser Zweifel gestellt hatten, so versuchte es dennoch Herr v. Eichwald, seine unhaltbare Ansicht, dass die *Cetotherien Ziphiiden* seien, von neuem zu vertheidigen. Im *Bullet. d. nat. d. Moscou, ann. 1860, p. 399*) spricht er nämlich nicht nur von fossilen *Ziphoiden* auf der Halbinsel Taman bei Kertsch und in Bessarabien, wozu er namentlich seinen *Ziphius priscus* zählt, den er ohne Grund zu einem *Choneziphius Duv.* stempelt, sondern wiederholt sogar, dass der von Rathke beschriebene Schädel kaum einem Bartenwalle angehören könnte! Bronn (*Lethaea III, 1856, p. 754*), Pictet (*Paléont. sec. éd., T. I, 1853, p. 388*) und Quenstedt (*Petrefactenkunde, 2. Aufl., 1867, S. 90*) hatten inzwischen die Gattung *Cetotherium* bereits angenommen, was später auch Van Beneden (Ostéographie des Cétacés) that. Der Letztere wollte zwar dieselbe nebst seiner Gattung *Plesiocetus* anfangs (*p. 268*) nur als Untergattung von *Balaenoptera* gelten lassen, sagt aber später (*p. 270*) ausdrücklich, dass nach Maassgabe des Schädels die *Cetotherien* als eigene Gattung beibehalten zu werden verdienen, als deren Arten er p. 271 ff. nach dem Vorgange v. Nordmann's *Cetotherium Rathkei Brdt. priscum Brdt.* (*Ziphius priscus Eichw.*) und *C. pusillum Nordm.* aufführt, und diesen noch eine neue Art (*Cet. Vandelli*) hinzufügt. Ueberdies lieferte er Pl. XVII, Fig. 6, eine ihm von mir mitgetheilte Ansicht des Schädels vom *Cetotherium Rathkei*, nebst die einer Bulla tympani aus Nordmann, die jedoch nicht, wie er meint, *C. Rathkei*, sondern *Cetotherium priscum* angehörte.

Ursprünglich (*Bullet. sc. cl. phys. math. d. l'Acad. Imp. d. sc. d. St.-Pétersb., T. I, p. 146*) nahm ich, wie schon bemerkt, nur zwei Arten von *Cetotherien* (*C. priscum* und *Rathkei*) an, wies jedoch später (*Verhandl. d. K. Mineral. Gesellsch. z. St. Petersb., 1844, S. 241*) auf die Aehnlichkeit der von Cuvier beschriebenen und abgebildeten Cortesischen *Balaenoptera* mit den *Cetotherien* hin, ja bezeichnete dieselbe sogar in dem oben erwähnten, der St. Petersburger Akademie vorgelegten, freilich leider nicht publizirten, Manuscripte über die Gattung *Cetotherium* als *Cetotherium Cortesii?*

Van Beneden (*Ostéogr. p. 288*), dem allerdings die letztere Ansicht nicht bekannt sein konnte, betrachtete indessen die ebengenannte Art als Typus seiner Gattung *Plesiocetus*, während sein Mitarbeiter P. Gervais ganz neuerdings (*Compte-rendu d. l'Acad. d. Paris, T. LXXII, 1872, p. 670*) nicht blos gegen die Stichhaltigkeit der Gattungen *Plesiocetus* und *Palaeobalaena* (er meint wohl *Palaeocetus*), sondern sogar auch mit Unrecht gegen die von *Cetotherium* Zweifel erhob.

Die nach meinen oben erwähnten Publicationen durch *Cetotherien*-Reste ungemein be-

reicherten Sammlungen der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften und des Kaiserlichen Berginstitutes gestatteten nicht nur die genauere Unterscheidung des *Cetotherium priscum* und *Rathkei* nach Maassgabe abweichender Grössenverhältnisse, sowie der verschiedenen Gestalt des Unterkiefers und besonders der Bulla tympani, sondern veranlassten sogar die Annahme dreier anderen, von den beiden genannten verschiedenen Arten (*Cetotherium Helmersenii*, *Mayeri* und *Klinderi*). *Cetotherium Helmersenii* weicht durch die Bildung des Basaltheiles seines Unterkiefers von allen genannten Arten ungemein ab. *Cetotherium Mayeri* unterscheidet sich durch den Bau seiner Bullae tympani ohne Frage von *Cetotherium Rathkei* und *priscum*, obgleich es hinsichtlich seines Wirbel- und Unterkieferbaues der letzteren Art ähnelt. Was *Cetotherium Klinderi* anlangt, so ähneln seine Wirbel sehr dem des *Cetotherium Rathkei*, jedoch sind seine Unterkieferfragmente viel stärker aufgetrieben. Da nun eine eigenthümliche, einem *Cetotherium* vindizirbare, von der des *C. Rathkei*, *priscum* und *Mayeri* sehr verschiedene Bulla tympani in der Nordmann'schen Sammlung vorhanden ist, die proportionel sehr gut zu *C. Klinderi* passt, der Unterkiefer des *C. Helmersenii* aber, wie schon erwähnt, von dem des *Klinderi* abweicht, so habe ich sie, wiewohl mit einem Fragezeichen, dem *C. Klinderi* vindizirt und dasselbe als eigene Art aufgeführt. Die Existenz eines *Cetotherium pusillum* vermochte ich nicht zu constatiren, dagegen halte ich *C. Vandelli Van Bened.* für eine unantastbare Art.

Spec. 1. Cetotherium Rathkei J. F. Brdt.*)

Tafel I—IV.

Den lebenden Balaenopteren verwandtes Thier, *Rathke, Mémoir. d. sav. étr. d. l'Acad. Imp. d. St.-Pétersbourg, T. II, p. 331, mit Abb. d. Schädelfragmentes und eines Wirbels desselben.* — Cetotherium Rathkei, *J. F. Brandt, Bullet. sc. d. l. classe phys. math. d. l'Acad. Imp. d. sc. d. St.-Pétersb. (1842), p. 146. Verhandl. d. Kais. Russ. Mineral. Gesellschaft zu St. Petersburg, Jahr. 1844, S. 239.* — *Murchison, Adress of th. Geol. Soc. of London, 17. Febr. 1843, p. 108.* — Cetotherium Rathkei und Cetotherium priscum, *Giebel, Fauna d. Vorwelt, Bd. I, Abtheilung I, S. 238.* — *Eichwald, Lethaea ross. III (1853), p. 333.* — *Pictet, Traité d. Paléont., 2. éd., T. I (1853), p. 388.* — *Bronn, Lethaea, 3. Aufl., III (1856), p. 755.* — *Al. v. Nordmann, Palaeont. Südrusslands (1860), p. 341 e. p.* — *Quenstedt, Handbuch der Petrefactenkunde, 2. Aufl., 1867, S. 90.* — *Van Beneden, Ostéogr. d. Cétac. par Van Beneden et Gervais p. 271, Pl. XVII, Fig. 6* (nicht aber Fig. 7).

Wesentlicher Charakter.

Die hintere Wand der Schläfengrube nur mit der Spur einer Längsleiste. Die Aussenfläche des am oberen Rande schmalen Unterkiefers mässig convex, die Innenfläche desselben

1) Die Art habe ich, da sie namenlos war, nach dem verdienstvollen Naturforscher H. Rathke benannt, da er die erste Beschreibung ihres Schädelfragmentes lieferte.

senkrecht. Die Bulla tympani (Taf. III, Fig. 4, 5 und Taf. XII, Fig. 3 a, b) nur $^1/_2$ so breit als lang, fast abgerundet-viereckig, vorn etwas höher als hinten, und dort nur wenig zusammengedrückt. Die Oberfläche völlig glatt. Die hinten pyramidal vortretende, furchenlose Windung derselben ist am vordersten Ende nur unmerklich bogenförmig ausgeschnitten. Körperlänge etwa 6—7 Fuss.

Beschreibung.

Ich beginne die nähere Beschreibung der Reste der Arten der Gattung *Cetotherium* mit *C. Rathkei*, weil von dieser Art der von Rathke nur ungenügend beschriebene und abgebildete, so charakteristische Schädel (Taf. I und II) vorliegt, dem nur der allergrösste Theil des Gesichtstheiles, die Jochbeine, die Thränenbeine und die, jedoch noch von Rathke beobachtete und abgebildete Pars condyloidea des Hinterhaupts fehlen,[1]) welche letztere daher leider erst nach Rathke's Untersuchung in Kertsch verloren ging.

Mit dem Schädel (dessen vollständige Reinigung vom fest anliegenden, in die kleinsten Gruben, Oeffnungen und Höhlen desselben eingedrungenen, sehr zahlreiche Muschelreste enthaltenden, festen Kalke mir mehrere Monate kostete) erhielt das Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften aus dem Kertscher Museum für Alterthümer auch mehrere Fragmente vom Unterkiefer einer *Balaenide*, die, obgleich sie meist eine andere (graue, nicht braune) Färbung und einen anderen, schlechteren Zustand der Conservation zeigen, in Betreff ihres Baues und ihrer Grösse sehr wohl zum fraglichen Schädel passen. Es liess sich aus diesen Stücken nach Maassgabe der Gestalt ihrer Bruchflächen eine, mit Ausnahme der Endtheile, fast vollständige, nur des vordersten Endes ermangelnde, rechte und eine unvollständigere linke Kieferhälfte zusammensetzen.[2]) Ausser den genannten Bruchstücken wurde dem Museum der Akademie, ebenfalls mit dem Schädel, noch ein Fragment des Basaltheiles des Unterkiefers, das nicht blos hinsichtlich der Grösse, sondern sogar seiner Conservation und Färbung zum erwähnten Schädel passt, nebst mehreren, offenbar dem Oberkiefer und Zwischenkiefer angehörigen, Fragmenten, gesandt. Dass der fragliche Schädel, trotz seiner geringen Grösse (siehe die unten angeführten Dimensionen) keinem ganz jugendlichen Thiere einer grösseren Art angehörte, habe ich bereits oben S. 53 bei Gelegenheit der Erörterung der Grössenverhältnisse der Balaeniden nachgewiesen. Der offenbar in Folge der damals sehr geringen Entblössung der Schädelknochen erhobene Zweifel Rathke's: er wage es nicht zu entscheiden, ob die Kleinheit des Schädels einen Jugendzustand oder eine Artverschiedenheit bezeichne, fällt demnach weg.

Da das fragliche, bedeutende Schädelfragment die Hauptgrundlage der Charaktere der Gattung *Cetotherium* liefert, so dürfte wohl ohne Frage die detaillirte Beschreibung

1) Da indessen die Rathke'sche Abbildung die von mir nicht beobachteten Condylen zeigt, so wurden dieselben auf meiner Taf. I, Fig. 5, welche die hintere Ansicht des Schädels darstellt, hinzugefügt.

2) Wie Herr v. Eichwald (*Bullet. d. nat. d. Moscou, 1860, p. 399*) von diesen so bedeutenden Ueberresten namentlich dem Schädel, sagen konnte: «derselbe könne wohl kaum einem *Bartenwale* angehören,» muss jedem Naturforscher auffallen, der den Schädelbau der Cetaceen, namentlich der Balaenoiden, nur einigermaassen kennt.

desselben am Orte sein. Es ist dies dieselbe, welche der Akademie bereits 1842 einge reicht, jedoch neuerdings mannigfach ergänzt wurde.

Dasselbe besitzt im Allgemeinen eine braune, stellenweis ins Gelbliche, Röthliche oder Schwarze fallende Farbe. Seine Knochen sind zwar im Ganzen fest, doch etwas spröde.

Der Hirntheil desselben ist höher und etwas mehr verlängert als bei den *Balaenopteren* und *Balaenen*.

Obere Schädelansicht.

(Tafel I und II, Figur 1.)

Die obere Schädelansicht zeigt die Hinterhauptsschuppe (Taf. II, Fig. 1 a′ a′) mit ihren Zitzenhöckern, den Schuppentheil (b) und Jochtheil (c, c′) der Schläfenbeine, die Scheitelbeine (d, d′, d″), den Stirntheil (f) und Augenfortsatz (f′) der Stirnbeine, einen kleinen Theil des grossen Keilbeinflügels (g), den Kiefertheil (h), Stirntheil (h′) und Augentheil (h″) der Oberkiefer, den Grundtheil der Zwischenkiefer (i i), die Nasenbeine (n, n) nebst der Nasenhöhle und einem Theile des Vomer (l). Auf dem Scheitel des Schädels, zwischen den Scheitel- und Stirnbeinen, scheint sogar noch eine geringe Spur des Zwischenscheitelbeins vorhanden zu sein.

Ausser den erwähnten Knochen fanden sich noch Reste des mittleren Theiles des linken Oberkiefers (h‴) und Zwischenkiefers (i′, i′, i′), die auf Taf. II, Fig. 1, gehörigen Orts angebracht wurden.

Die dreieckige, in einem weniger spitzen Winkel als bei anderen Balaenoiden nach vorn geneigte Hinterhauptsschuppe (Taf. I, Fig. 1 und Taf. II, Fig. 1 a′, a′) bietet einen jederseits neben den Condylen bogenförmig ausgeschnittenen hinteren Saum (Taf. I, Fig. 5). Die Seitenränder der Hinterhauptsschuppe sind hinten nach rückwärts gewendet, während ihre vorderen Theile nach vorn so stark in einen spitzen Winkel convergiren, dass der vordere Rand der Schuppe überaus kurz erscheint. Wegen ihrer perpendiculären, von der der anderen Balaenoiden abweichenden Richtung bleiben sie von den Stirnbeinen entfernter, sind weniger nach vorn geneigt und überragen die Scheitelbeine nicht, sondern erscheinen als hintere Wand des von ihnen und den Scheitelbeinen gebildeten queren, aufrechten Hinterhauptskammes — Der vordere Theil der Hinterhauptsschuppe befindet sich über der Mitte der frei nach oben mündenden Schläfenzwischenräume (*Interstitia temporalia*)[1]) und wird einerseits durch den oberen, ziemlich ansehnlichen Fortsatz des Scheitelbeins (d′), sowie auch, wie es scheint, durch ein rudimentäres Zwischenscheitelbein vom Stirnbein gesondert.

Die äussere, wenig convexe, an den Seiten jedoch erhabene, Fläche der Hinterhauptsschuppe bietet jederseits eine dreieckige, vorn tiefere, hinten neben den Condylen aber eine

1) Mit diesen Namen bezeichne ich zur Unterscheidung von den auf den Knochen eingedrückten Schläfengruben (Fossae temporales) den zwischen den Schläfenbeinen, Scheitelbeinen, Jochbeinen und der Orbita befindlichen, allerdings in die Schläfengrube übergehenden Raum, dessen verschiedene Gestalt manche beachtenswerthe Kennzeichen bietet.

sichelförmige Grube. Ihr vorderer Winkel sendet eine ansehnliche, centrale, vorn breitere und höhere, hinten verschmälerte und allmählig niedriger erscheinende Längsleiste ab, welche nur bis über die Mitte der Schuppe verläuft und die erwähnten dreieckigen Gruben sondert.

Die ansehnlichen, fast abgerundet-kegelförmigen, vorn und unten eingedrückten, hinten am unteren Rande gekielten Zitzenfortsätze des Hinterhauptknochens (Taf. II, Fig. 1 a″, a″) treten stark über dem Gehörgange, sowie über den Seitentheilen der Hinterhauptsschuppe vor.

Die Schläfenschuppe (Taf. II, Fig. 1 b) ist ansehnlich, fast vertical, etwas nach hinten gewendet, ziemlich viereckig, am vorderen mit dem Scheitelbein (d) verbundenen Rande bogenförmig ausgeschweift und erhebt sich dort in einen sehr schwachen gekrümmten, lineären Kamm. Ihr Grund wie auch ihre Mitte sind convex, ihr oberer Theil erscheint dagegen eingedrückt und bietet an seinem hinteren Winkel sogar eine dreieckige Grube. Ihr ziemlich senkrechter oberer Rand erhebt sich als senkrechter Kamm, der die Aussenfläche des Hinterhauptskammes bedeckt und in den Kamm des Jochfortsatzes (c, c′) übergeht.

Der sehr grosse Jochfortsatz der Schläfenbeine zeigt drei Schenkel, einen vorderen ausgehöhlten, vorn stumpf zugespitzten, einen hinteren dreieckigen und einen unteren, welcher die beiden anderen an Grösse übertrifft.

Die ziemlich ansehnlichen und fast perpendikulären Scheitelbeine (Taf. II, Fig. 1 d, d′) sind in der Mitte mässig gewölbt. Ihr oberer, eingedrückter Theil sendet einen 7‴ breiten Fortsatz zum Scheitel des Schädels, der zwischen der Hinterhauptsschuppe der Spur des kleinen Zwischenscheitelbeins und dem oberen Theil des Stirnbeins, über dem hinteren Saume der Augenhöhle wahrgenommen wird. — Der untere Theil des Scheitelbeins ist wenig ausgerandet und eingedrückt. Der sehr dünne Augen-Stirntheil (d″) derselben verbindet sich mit dem hinteren Theil des Augenfortsatzes des Stirnbeins durch eine fast stumpfwinklige, kaum bemerkbare Naht. — Der obere, verticale Rand der Scheitelbeine bedeckt den vorderen Theil des Lambdarandes des Hinterhaupts und vereint sich mittelst des so gebildeten Kammes mit dem bereits erwähnten, gebogenen Schläfenkamm.

Oben auf dem Scheitel zwischen der Hinterhauptsschuppe, den Scheitel- und Stirnbeinen scheint noch die Spur eines sehr kleinen, fast viereckigen Zwischenscheitelbeins vorhanden zu sein.

Die Stirnbeine (Taf. II, Fig. I f, f′) besitzen einen bandartigen, 4‴ breiten, oben stumpf zugespitzten, gekrümmten, oben etwas ausgehöhlten, vorn niedergedrückten und fast geradrandigen, hinten bogenförmig ausgeschweiften Stirntheil. — Ihr hinten ausgeschweifter, oben gewölbter, jedoch in der Mitte deprimirter, vorn gebogener, ganzrandiger, hinten bogenförmig ausgeschweifter Augentheil (f′) wendet sich mit seinem inneren, schmäleren Basaltheil stumpfwinklig nach aussen, mit seiner äusseren, weit breiteren, am Ende stark nach unten gekrümmten Hälfte aber etwas nach hinten. Von oben gesehen ähnelt er daher einem gebogenen Trichter. Sein Augenrand ist stark verdickt und bietet am hinteren Winkel einen Eindruck zur Aufnahme des vorderen Endes des Jochfortsatzes.

Sein vorderer Rand wird zwar vom Oberkiefer durch eine schmale, aussen breitere Spalte getrennt, worin ich aber kein Thränenbein zu finden vermochte, welches wohl verloren gegangen ist.

Von den Oberkiefern (Taf. II, Fig. 1, 2 h, h′, h″, h‴) findet sich, wie schon angedeutet, an unserem Schädelfragment nur der Stirnnasentheil (h′), der Augentheil (h″) und die Basis des eigentlichen Kiefertheils (h) derselben.

Der Nasentheil (h′) bedeckt als fast verlängert-dreieckiger, hinten stumpf zugespitzter Fortsatz den vorderen Saum der Stirnbeine. Der innere, gerade dem Nasenbein zugewendete Rand erhebt sich in einen stumpfen, vorn höhern Kamm. Der hintere, gekrümmte Rand ist sehr kurz und der äussere bogenförmig ausgerandet. Die obere, nur oben ebene, Fläche desselben neigt sich grösstentheils nach aussen und unten, überragt aber oben die Nasenbeine und Zwischenkiefer und bietet der Mitte der Nasenbeine gegenüber ein längliches, ziemlich ansehnliches Unteraugenhöhlenloch nebst zwei länglichen Gefässfurchen. Die innere Fläche des Nasentheils ist eben.

Der Augentheil (h″) erscheint als dicke, nur mit ihrem oberen Saume auf der Oberfläche des Schädels sichtbare, stumpfwinklig nach hinten und abwärts gerichtete Platte, deren äusserer Saum eine doppelte Ausrandung besitzt, wodurch derselbe in drei Höcker geschieden wird.

Die erhaltenen Bruchstücke des eigentlichen Kiefertheiles (h) stellen fast rhomboidale, nach vorn verschmälerte, ziemlich horizontale, nur wenig nach aussen geneigte, einige kleine, in Furchen auslaufende Gefässöffnungen bietende Platten dar.

Die Zwischenkiefer (Taf. II, Fig. 1 i, i) sind durch Bruchstücke repräsentirt, deren vorderer Theil dreieckig und innen gerinnt ist, während der hintere, weit breitere, eine fast eirunde, perpendikuläre, auf der Innenfläche eine ovale Grube bietende Platte darstellt, welche einen dünnen, plattenförmigen Fortsatz nach oben sendet, der zwischen den Nasenbeinen und den Nasenfortsätzen des Oberkiefers wahrgenommen wird.

Die oben erwähnten, auf Tafel II, Fig. 1 angebrachten, mit h‴, i′, i′ i′ bezeichneten Fragmente des mittleren Kiefertheils des Schädels, die aus Theilen des Ober- (h‴) und Zwischenkiefers (i′, i′ i′) bestehen, liessen sich zu einem kürzeren, kleineren, hinteren und grösseren, längeren, dem mittleren und vorderen Schnauzentheil angehörigen Bruchstück vereinen.

Der Vomer (Taf. II, Fig. 1 und 2 l) ist dreieckig, oben dicker als unten und schliesst mittelst seiner beiden inneren, ebenen und unteren, gerinnten Fläche einen stumpf-dreieckigen, oben breiteren, nach oben geöffneten Raum (Theil der Nasenhöhle) ein.

Die abwärts geneigten, zum Theil von den Zwischenkiefern überragten Nasenbeine (Taf. II, Fig. 1 n, n) bieten eine verlängert-pyramidale Form und eine ziemlich ebene, obere Fläche. Vorn sind sie mehr als drei Mal so breit als an ihrem hinteren, stark verschmälerten, zugespitzten Ende. Die vorderen, stark verdünnten, fast plattenförmigen, am vorderen Rande abgestutzten Hälften der Nasenbeine sind durch eine Spalte, die oberen Hälften aber

nur durch eine zweischenklige Furche geschieden. Die innere Fläche ist besonders vorn stark ausgehöhlt.

So viel sich aus der geringen Breite und seitlichen Ausrandung des erhaltenen Basaltheiles der Oberkiefer, dann aus den erhaltenen Bruchstücken ihres mittleren Theiles, ferner den demselben Theile und theilweis dem vorderen angehörigen Resten der Zwischenkiefer, sowie endlich aus der Länge und geringen Krümmung der unten näher zu beschreibenden Bruchstücke des Unterkiefers schliessen lässt, besass *Cetotherium Rathkei* einen sehr verlängerten, schmalen Schnautzentheil des Schädels, etwa wie er auf Taf. II, Fig. 1 durch Punkte angedeutet wurde.

Untere Schädelansicht.

(Tafel I, Fig. 2 und Tafel II, Fig. 2.)

Die untere Schädelansicht lässt folgende Verhältnisse wahrnehmen.

Der Grundtheil des Hinterhaupts (Taf. II, Fig. 2 a, a‴) erscheint viereckig. Sein mittlerer Theil (a) ist vorn vom hinteren Theile des Vomer (l′) bedeckt, während der hintere breiter, unbedeckt und in der Mitte stärker eingedrückt erscheint. An den Seiten des Basaltheiles treten zwei Höckerpaare, ein vorderes (a″) und ein hinteres (a‴) auf. Das vordere Paar (Processus anonymi) stellt ansehnlich verlängert-dreieckige, nur auf der äusseren, der Bulla tympani zugekehrten Fläche abgeplattete, sonst aber ziemlich gerundete, hie und da, besonders vorn und hinten etwas eingedrückte Höcker dar, die mit ihrem vorderen Theile an den Keilbeinkörper stossen, während ihre innere, von der Bulla tympani überragte Fläche durch eine Spalte von ihr getrennt wird. Die einzelnen, kleineren Höcker des hinteren Paares (a‴) bieten eine fast halbmondförmige Gestalt und eine gerundete untere Fläche.

Die untere Fläche des Körpers des vorderen und hinteren Keilbeins ist ziemlich viereckig und eben, steigt an den Seiten etwas in die Höhe, wird aber grösstentheils vom Vomer (l, l) und den Gaumenbeinen (n, n) bedeckt. — Der hintere Theil der eine geringe Grösse bietenden grossen Keilbeinflügel (m, m) bildet die Decke einer ansehnlichen, zwischen den ungenannten Fortsätzen (a‴, a‴) des Hinterhaupts, der Bulla tympani (b, b) und den Flügelbeinen (g, g′) befindlichen, beträchtlichen, mittelst einer fast elliptischen, ansehnlichen Mündung unten offenen Höhle zur Aufnahme der Tuba Eustachii. Ein kleiner, fast halbmondförmiger, zur Seite des Schädels liegender Theil der Keilbeine sendet einen dreieckigen, innen gerinnten, Fortsatz (g′) zur Augenhöhle. — Die von den Bullae tympani (b b) unten überragten Flügelbeine (g, g) besitzen einen vorderen, gefurchten Theil, der den Anfangstheil der Choanenwand bildet und werden durch einen Ausschnitt ihres hinteren Theils in zwei Schenkel getheilt, einen äusseren und einen inneren. Der innere Schenkel stellt einen fast länglichen Fortsatz dar, der hinten sich mit dem Processus innominatus des Hinterhaupts verbindet und mit Ausnahme des freien äusseren, die innere Wand der für die Eustachische Röhre bestimmten Höhle bildenden, Saumes vom hinteren Seitentheile des

Vomer bedeckt ist. Der äussere, fast viereckige, nach innen geneigte, innen ausgehöhlte, aussen platte und eingedrückte Schenkel erscheint mittelst seines äusseren Randes mit dem Gelenktheil des Schläfenbeins (c, c), mittelst seines vorderen Randes aber durch eine deutliche, quere, nach unten und innen gewendete Naht mit den Gaumenbeinen (n, n, n′, n′) vereint. Sein hinterer, ausgeschweifter Saum sendet aus seinem inneren Winkel einen kegelförmigen, oben abgeflachten, nach hinten etwas aufwärts gewendeten Fortsatz (Hamulus g″) ab, während sein äusserer, schief abgestutzter, Winkel neben dem oberen Theile der Bulla tympani gelagert erscheint.

Die schneckenförmigen, ansehnlichen Bullae tympani (Taf. II, Fig. 2 b, Taf. III, Fig. 4, 5 und Taf. XII, Fig. 3 a, b) sind länglich-abgerundet-viereckig, $^1/_2$ so breit als lang, stark convex, mehr oder weniger aufgetrieben, vorn höher als hinten, nur wenig comprimirt und mit einer völlig glatten Oberfläche versehen. Sie überragen nicht blos den Gelenktheil des Schläfenbeins nebst dem Gehörgange, sondern auch die Processus innominati des Hinterhaupts nebst den Flügelbeinen.

Die untere Fläche der Bullae ist zwar gewölbt, erscheint aber oft in der Richtung ihrer Längenachse mehr oder weniger eingedrückt. Die vordere, gebogene, gleichfalls convexe oder mehr oder weniger eingedrückte Fläche ist etwas höher, aber schmäler als die hintere. Die hintere, ziemlich convexe, unten eingedrückte Fläche liegt hinter dem einen Halbkanal darstellenden Gehörgange.

Ihre ziemlich ebene, innere Fläche zeigt auf ihrer oberen Hälfte einen hinten breiteren, nach vorn und abwärts gerichteten Ausschnitt, der in die centrale (unten von einem nach innen gebogenen Saum der genannten Fläche begrenzte) Höhle der Bulla übergeht. — Die obere, vorn convexe, wenig eingedrückte und ausgerandete Fläche der Bulla sendet aus ihrem hinteren, fast dreieckig tief ausgeschnittenen Theile vier kleine Fortsätze ab. Der vordere derselben ist kleiner, namentlich schmäler als die anderen und mit dem vorderen Saume des Gehörganges verbunden. Der zweite Fortsatz zeigt eine ansehnlichere Grösse als der erste und dritte und stellt ein frei im Gehörgange vorragendes Plättchen dar. Der Dritte erscheint als kurzes, am unteren Rande freies Plättchen. Der vierte, hintere, grösste der Fortsätze ist mässig gebogen, innen ausgehöhlt und steht mit dem hinteren Saume des Gehörganges in Verbindung. Der erste oder vorderste Fortsatz, wie der zweite, werden durch eine kleine, der dritte vom vierten (hintersten) durch eine grosse, viereckige Ausrandung geschieden. — Die obere Fläche der Bullae wird von einer grossen, länglichen, fast elliptischen, schräg von oben nach unten und vorn gehenden Oeffnung (Mündung) durchbrochen, die in die Höhlung derselben führt. Die Windung, welche die Mündung nach aussen begrenzt, tritt in pyramidaler Form vor, bietet keine Furchen und ist am vordersten Ende nur wenig ausgerandet.

Bei genauerer Betrachtung erscheinen die beiden Bullae (was beachtenswerth sein möchte) keineswegs von völlig gleicher Gestalt.

Die rechte Bulla ist vorn etwas comprimirt, daher schmäler, unten flacher und mit

einem Längseindruck versehen, auf der Aussenfläche aber gewölbter. Die linke Bulla ist unten convexer, und nur hinter der Mitte eingedrückt, vorn jedoch breiter und gewölbter. Eine einzige Bulla kann also keine genauen spezifischen Kennzeichen abgeben.

Der Theil des Schläfenbeins, welcher den als unten nicht geschlossener Halbkanal auftretenden Gehörgang (o) enthält, erscheint als vom Zitzenfortsatz durch keine Naht gesonderter, vom Jochfortsatz stark überragter Streifen. Der Gehörgang bietet einen vorderen und hinteren Saum. Der letztere, nach innen stärker vorragende, bildet eine hinten gefurchte, kleine Erhabenheit, die, wie es scheint, als Zitzenfortsatz des Schläfenbeins zu deuten ist. Der Gehörgang selbst zerfällt in einen äusseren, oberen, länglichen, schmäleren, etwas gekrümmten, nach abwärts, innen und vorn gerichteten, und einen inneren, ziemlich geraden, fast eirunden Theil, der die doppelte Breite des äusseren zeigt und der Bulla tympani zugewendet ist. Der äussere Theil wird oben durch einen kurzen, halbkreisförmigen, knöchernen, unten ausgerandeten Vorsprung vom inneren geschieden.

Hinter der Bulla tympani (Taf. II, Fig. 2 b) und dem Gehörgang (o) findet sich das Foramen jugulare.

Der fast rhomboidale, ziemlich horizontale, dicke Gelenktheil des Schläfenbeins (Taf. II, Fig. 2 c) bietet eine ziemlich flache, fast dreieckige, hinten schmälere Gelenkgrube und erscheint mit den Flügelbeinen zu einem Knochen verschmolzen, der ein neben dem inneren Theile der Gelenkgrube, vor der Bulla tympani, in die für die Tuba Eustachii bestimmte Höhle sich öffnendes ansehnliches Loch zeigt, welches das gemeinschaftliche Foramen rotundum und ovale darstellt. Eine andere, hinter der Gelenkhöhle, vor dem vorderen Saume des Gehörganges, neben dem vorderen Theil der Aussenfläche befindliche Oeffnung ist die des Canalis caroticus.

Der beträchtliche Jochfortsatz der Schläfenbeine (Taf. II, Fig. 1 und 2 c′, c′) überragt zur Seite nach aussen mit seinem hinteren Theile alle anderen Schädelknochen. Er erscheint als stark angeschwollener, an der unteren und äusseren Fläche convexer, auf der inneren eingedrückter, auf der äusseren gebogener und convexer, auf der hinteren tief ausgeschnittener, mit einem oberen, scharfen, kammförmigen Saum versehener Knochentheil. Das vordere Ende desselben bildet überdies einen nach innen gebogenen, dicken, unten mit einer grösseren und kleineren Ausrandung versehenen Fortsatz, dessen vordere, wenig eingedrückte Fläche sich nur theilweis an die Augenhöhle legt, mit dem anderen Theile aber wohl sich mit dem (unserem Schädelfragment fehlenden) Jochbein verband.

Die Gaumenbeine (Taf. II, Fig. 2 n, n, n′, n′) erscheinen, streng von unten gesehen, als länglich-viereckige, in einen ziemlich stumpfen Winkel von oben und aussen, nach unten und innen gegen den Vomer geneigte Platten. Der hintere, der Mitte der Schläfengrube und dem hinteren Theile der Augenhöhle gegenüber liegende Theil (n′) derselben ist der dickere und besitzt vor seinem hinteren Rande eine fast dreieckige Grube; der äussere, besonders aber der innere Rand desselben sind ausgeschweift. Der mittlere und vordere Theil der Gaumenbeine (n, n) bieten eine untere, ziemlich ebene Fläche und einen inneren,

wie äusseren, ziemlich geraden Rand. Der vordere, gebogene Rand liegt dem vorderen Saume der Augenhöhle gegenüber. — Genauer betrachtet, bilden indessen die Gaumenbeine in ihrem hinteren Theile keine viereckigen, einfachen Platten, sondern senden aus ihrem äusseren, hinteren Saume ein niedriges, kammförmiges Seitenplättchen nach oben.

Der mit seinem hintersten Theile (Taf. II, Fig. 2 l′, l′) zwischen den Processus innominati des Hinterhaupts (Taf. II, Fig. 2 a‴, a‴) und den Flügelbeinen (g″, g″) sichtbare Vomer (l, l, l′, l′) beginnt dort als horizontale, verlängert-viereckige, hinten etwas verschmälerte Platte (l′, l′), welche den vorderen Grundtheil des Hinterhaupts, die Basis seines Processus innominati und die Keilbeinkörper überdeckt. Die untere Fläche der Vomer-Platte erhebt sich an den Seiten mehr oder weniger, ist aber in der Mitte stärker oder schwächer ausgehöhlt. Der hinterste, fast rhomboidale Theil (l′) besitzt einen sehr kurzen, abgestutzten, geraden, hintern und je einen seitlichen, zwar geraden, aber schief nach vorn und aussen gewendeten Rand, nebst einer centralen Längsfurche, vor welcher sich der Anfang eines kleinen Kammes erhebt. Der zwischen den Flügelbeinen (g′ g′) und den hinteren Gaumenbeinenden befindliche Theil des Vomer ist zwar gleichfalls plattenförmig, jedoch steigen seine beiden Plattenhälften nach oben und haben eine breitere und höhere Leiste zwischen sich. Zwischen der Mitte der Gaumenbeine (n, n) und dem hinteren Theile des Oberkiefers (h′, h′) bildet der centrale Theil des Vomer (l) bereits einen ansehnlichen, stumpfen, centralen Kamm.

Die obere Wand der trichterförmigen Augenhöhlen wird nur am Grunde von einem kleinen, dreieckigen, unten ausgehöhlten Theil des Keilbeins (g, g′), sonst aber vom dicken, aussen ganz bogenförmigen, vom Grunde an auf seiner ganzen inneren (unteren) Fläche trichterförmig ausgehöhlten Augenfortsatz des Stirnbeins (Taf. II, Fig. 2 f′) gebildet. Aus der vorderen, oberen Hälfte des genannten Fortsatzes tritt übrigens ein nach vorn gewendeter, rhomboidaler, ausgehöhlter Fortsatz vor, dessen innerer Theil sich mit dem inneren Fortsatz des Augentheiles des Oberkiefers (h) vereint, während sein äusserer mit dem hinteren, inneren Theile des genannten Oberkiefertheils sich verbindet. Es wird durch ein solches Verhalten eine fast vierwinklige, sehr tiefe Grube gebildet, die vom Augentheil des Stirnbeins und Oberkiefers, sowie auch von den Seitentheilen der Gaumenbeine umgeben wird, mittelst ihres vorderen Theiles aber mit der trichterförmigen Augenhöhle verschmilzt und gleichsam einen Anhang derselben darstellt.

Der Augentheil des Oberkiefers (Taf. II, Fig. 1 h″ und 2 h) stellt einen dicken, am Grunde viereckigen, innen ausgehöhlten, in der Mitte etwas gekrümmten, aber gleichzeitig comprimirten und eingedrückten, vorn verschmälerten, am äusseren Rande verdickten und mit einer doppelten Ausrandung versehenen, theilweis schon oben geschilderten Fortsatz dar. In Folge der erwähnten Ausrandungen des Randes derselben werden die bereits erwähnten drei Höcker abgesondert, ein ebener, gerundeter, fast kegelförmiger, sehr dicker und zwei quere, längliche, abgerundete, dünnere, wovon der mittlere der grösste ist.

Die Basis des Gaumentheils der Oberkiefer (Taf. II, Fig. 2 h′, h′) stellt an unserem

Schädelfragment eine nur mässig, ja noch etwas weniger als bei den *Balaenopterinen*, gebogene Platte dar. Die äussere Hälfte ihres hinteren Saumes bietet einen kleineren, die innere einen grösseren Ausschnitt, wodurch zwischen ihnen ein fast dreieckiger, ausgehöhlter Vorsprung entsteht. Der grössere, längere, äussere Fortsatz geht in zwei dreieckige Gefässfurchen, eine innere, längere, und äussere, kürzere über. Vor dem inneren bemerkt man übrigens zwei längliche Gefässöffnungen, eine hintere und eine vordere. Die den Vomer bedeckende innere Hälfte der Platte ist mässig gewölbt, die äussere nur schwach, fast noch weniger als bei den *Balaenopterinen* ausgehöhlt; ein Umstand, der auf kurze Barten hinweist.

Gleichzeitig mit dem Schädel des *Cetotherium Rathkei* wurden auch mehrere Bruchstücke von Knochen eingesandt, welche durch ihre Gestalt, namentlich ihren grossen, centralen Gefässkanal, dann durch die hie und da vorhandenen länglichen, so charakteristischen Gefässöffnungen sich als Theile einer Balänoide und zwar nach Maassgabe ihrer geringen Grösse als die eines kleineren Individuums oder einer kleineren Art erwiesen. Der Umstand, dass sie mit dem Schädelfragment gesandt worden waren, führte zur Frage, ob sie nicht in der That zu ihm gehört haben könnten. Der Versuch, dieselben zusammen zu passen, glückte in so weit, als die einen derselben zur rechten, die anderen zur linken Unterkieferhälfte sich vereinen liessen (siehe Taf. II, Fig. 1 und 2 A, B, und Fig. 3, 4, 5). Ausser den so vereinten Bruchstücken fand sich aber noch ein gesondertes, unten sehr defectes, Basalstück (Taf. I, Fig. 8), welches nicht direct sich anpassen liess. Nach Maassgabe der Grösse der geschilderten Fragmente und des sonstigen Verhaltens der theilweis restituirten Kieferreste trug ich daher kein Bedenken, sie als Reste des Unterkiefers des Schädelfragments des *Cetotherium Rathkei* anzusehen. Die genauere Betrachtung der Fragmente zeigt, dass sie durch geringere Höhe, Dicke und Krümmung, sowie durch eine weniger gewölbte Aussenfläche von denen der lebenden *Balaenoiden* abweichen, und dass in Folge dieser Abweichungen die durch ihre Vereinigung entstandenen beiden ansehnlichen Kieferbruchstücke darauf hindeuten, die Unterkiefer des *Cetotherium Rathkei* seien schlanker und weniger gekrümmt, überdies aber auch noch länger als bei den lebenden Balaenoiden gewesen. Für ihre grössere Länge sprechen auch die Stellen, welche den oben besprochenen Fragmenten des Ober- und Zwischenkiefers (Taf. II, Fig. 1 h‴ und i′ i′ i′) auf dem Schnautzentheil des Schädels anzuweisen war, ebenso, wie es scheint, das Fragment des schmalen Schnauzentheils von *Cetotherium Helmersenii* (Taf. VI, Fig. 1). Die im Wesentlichen der der *Balaenopterinen* ähnliche Gestalt der Unterkiefer weist übrigens (ebenso wie die der Schnautze nebst dem wenig vertieften Gaumentheil der Oberkiefer) gleichfalls darauf hin, dass die *Cetotherien* nur kurze Barten besessen haben, wie die *Balaenopterinen*, wenngleich dieselben bei den langschnautzigen *Cetotherien*, wegen der Oberkieferlänge wohl zahlreicher waren als bei den *Balaenopterinen* und den kurzschnautzigen *Cetotherien* (den *Plesioceten* Van Beneden's).

Vordere Schädelansicht.

(Tafel I, Fig. 3.)

Das von vorn betrachtete Schädelfragment bietet im Hintergrunde den Hinterhauptstheil, dann vor ihm den von den Scheitelbeinen und Stirnbein gebildeten, etwas niedrigeren, aber höher als bei den anderen *Balaenoiden* aufsteigenden und der Mitte der Schläfengrube (nicht wie bei anderen *Balaenoiden* der Augenhöhle) opponirten Scheiteltheil. Die Jochfortsätze der Schläfenbeine ragen hinter den Augenhöhlen nur mit ihren Seitentheilen nach aussen. Die gebogenen, convexen, mit einem dicken äusseren, vorn dreihöckerigen Rande versehenen Augenhöhlenwände überragen nach oben die vordere Hälfte der Nasenbeine, die Jochfortsätze, sowie den Nasen- und Kiefertheil der Oberkiefer. Die Stirntheile der letzteren treten indessen, wie bei den anderen *Balaenopteriden*, über den Orbiten vor. Der vor seinem Grunde abgebrochene Schnautzentheil des Schädels erscheint als stumpf-dreieckige, aus Theilen der Oberkiefer, der Zwischenkiefer und des Vomer gebildete Knochenmasse, welche die oben von den intacten Nasenbeinen bedeckte Nasenhöhle bilden, in deren Hintergrunde man die Riechmuscheln wahrnimmt.

Seitenansicht des Schädels.

(Tafel I, Fig. 4.)

Die Seitenansicht des Schädels bietet hinter den dem unteren Theil der Orbita opponirten Zitzenfortsatz des Hinterhaupts und vor demselben den beträchtlichen, dreischenkligen, mit seinem vorderen, schmalen, horizontalen Schenkel an die Orbita gelehnten, mit seinem sehr grossen unteren, aussen fast zitzenförmigen, innen abgeplatteten Schenkel nach hinten gerichteten, mit seinem oberen, kammartigen Schenkel mit dem Lambdakamm vereinten Jochfortsatz des Schläfenbeins. Ueber demselben bemerkt man die oben ganz offene Schläfengrube, deren glatte Innenwand die nur mit Mühe am Schädel wahrnehmbaren Nathverbindungen der sie bildenden Knochen, namentlich der Schläfenschuppen der Scheitelbeine und der Stirnbeine erkennen lässt. Vor den Letzteren zeigt sich der an seinem vorderen Rande dreieckige, äussere Saum der Orbitalwand. Ueber derselben bemerkt man den Stirnnasentheil und vor derselben den eigentlichen basalen Kiefertheil des Oberkiefers mit seinem Gaumentheil. Unter ihm und unter der Orbita verläuft ein Theil des Vomer.

Hintere Ansicht des Schädels.

(Taf. I, Fig. 5.)

Die hintere Schädelansicht lässt die ganze, oben jederseits grubig eingedrückte, in ihrer oberen, vorderen, Hälfte mit einem vorn breiteren Längskiele versehene, die oben ihr zur Seite bemerkbaren Orbitae überragende, Hinterhauptsschuppe, ferner das Hinter-

hauptsloch mit den zu ihrer Seite liegenden Condylen,[1]) nach aussen und etwas nach unten von ihnen aber die ansehnlichen Zitzenfortsätze des Hinterhaupts wahrnehmen. Unten und innen von diesen Zitzenfortsätzen befinden sich die Processus innominati. Nach innen von denselben ragen die Hamuli pterygoidei hervor. Neben der Aussenwand der Processus innominati liegen die Bullae tympani. Nach aussen von den Zitzenfortsätzen des Hinterhaupts endlich sieht man die sehr beträchtlichen Jochfortsätze der Schläfenbeine.

Schädelhöhlen.

Bildung der Hirnhöhle.

Die Hirnhöhle des Schädels der *Cetotherien*, über deren Beschaffenheit ich dadurch Kenntniss erhielt, dass während der Reinigung des Schädelfragmentes die linke Hälfte der Hirnkapsel sich von der rechten trennte, weicht nicht nur durch ihre grössere Höhe, sondern auch durch ihre Breite von der der lebenden *Balaenoiden* ab. Ein das kleine Hirn vom grossen absonderndes knöchernes Zelt, oder statt desselben eine knöcherne Sichel, konnte ich nicht wahrnehmen. Unter der Mitte des hinteren Theiles der Hinterhauptsschuppe, über dem hinteren Theile der Pars petrosa der Schläfenbeine erhebt sich jedoch (Taf. III, Fig. 1) ein kleiner zitzenförmiger Höcker, der als Andeutung der genannten Theile angesehen werden kann.

Aus der inneren Fläche der Pars petrosa (ebd. Fig. 1) treten zwar in Form eines vorderen und hinteren Schenkels desselben Plättchen hervor, die denen eines Tentoriums ähneln, welche jedoch, da sie einen Theil der unteren Schädelwand bilden, das kleine Hirn vom grossen nicht zu sondern vermögen, keineswegs als Theile eines Hirnzeltes angesehen werden können.

Die Pars petrosa, da sie unten von der Bulla tympani bedeckt wird, erscheint abweichend von der der Landthiere, ganz als innerer Schädeltheil. Sie war beim vorliegen-Fragment dicht von Kalkmasse umgeben. Als ich sie mit vieler Mühe davon befreit hatte, bot sie einen Knochen (Taf. III, Fig. 1, 2, 3) dar, der in drei Schenkel, einen vorderen, mittleren oder unteren und einen hinteren zerfällt. Der untere Schenkel bildet die eigentliche Pars petrosa, während die beiden anderen Schenkel nur als Anhänge derselben angesehen werden können. — Die eigentliche Pars petrosa (Taf. III, Fig. 1, 2, 3) erscheint sowohl von innen, als auch von unten gesehen, als in einem schwachen, spitzen Winkel nach hinten geneigte, kurze Pyramide mit ziemlich ebener, die genannten Schenkel aussendender, mit schwachen, unregelmässigen Furchen versehener, oberer Fläche und bietet einen äusseren, etwas ausgeschweiften Rand. Ihr unterer, die halbcirkelförmigen Canäle einschliessender, convexer, fast birnförmiger Theil ist innen von einer gebogenen Furche durchzogen, während er unten, auf der der Trommelhöhle zugewendeten Stelle zwei Oeff-

1) Die Condylen sind nach Rathke's Abbildung ergänzt.

nungen zeigt; eine vordere (das ovale Fenster) und eine hintere (das runde Fenster). Die innere dreieckige Fläche der Pyramide, welche kleiner als die übrigen ist, lässt zwei Oeffnungen wahrnehmen; eine spaltenförmige (Aquaeductus) und eine runde (Foramen canalis carotici). Die ebenfalls dreieckige, hintere Pyramidenfläche ist auf ihrem äusseren, breiteren Theile von einer Querfurche durchzogen und von einer Oeffnung (Porus acuticus) durchbohrt, während sie auf ihrem oberen Theile eine ziemlich tiefe, pyramidale Furche zeigt, die gleichfalls ein Löchelchen zu enthalten scheint.

Der vordere Schenkel der pyramidenförmigen Pars petrosa, welcher von ihrer oberen Fläche entspringt, bildet eine viereckige, horizontale, jedoch etwas gebogene, oben ausgehöhlte, am äusseren Rande ausgerandete Platte, die mit dem Keil- und Flügelbein verbunden erscheint. — Der hintere Schenkel der Pars petrosa stellt eine sehr kurze, der Hinterhauptsschuppe gegenüberliegende, aber durch einen ziemlich viereckigen Zwischenraum davon gesonderte Platte dar.

Hinter der Pars petrosa sieht man eine ziemlich tiefe, fast keulenförmige, nach aussen breitere Grube (Sinus), die zwischen dem hinteren Schenkel der Pars petrosa und einem kleinen, zitzenförmigen, aus der Hinterhauptsschuppe hervortretenden Fortsatz (der schwachen Andeutung eines Tentoriums) nach oben steigt und in eine auf dem äusseren Rande der Pars petrosa befindliche, nach vorn verlaufende Furche (Sinus) übergeht.

Bildung der Nasenhöhle.

(Taf. I, Fig. 3 und 7, und Taf. II, Fig. 6.)

Die Bildung der Nasenhöhle des *Cetotherium Rathkei*, auf deren vorsichtige Befreiung von dem sie ausfüllenden Kalke ich eine ganz besondere, mehrwöchenchtliche Mühe verwandte, bietet, wie bereits oben hie und da, jedoch nicht eingehend, bemerkt wurde, mannigfache Abweichungen von der anderer Balänoiden, namentlich hinsichtlich der Beschaffenheit der inneren Fläche der Nasenbeine und des eigenthümlichen Baues der Muscheln.

Der vordere, obere Theil der Nasenhöhle wird von den, abweichend von denen der *Balaeniden* und *Balaenopterinen* gestalteten, Nasenbeinen (Taf. I, Fig. 3, 6, 7, Taf. II, Fig. 6) gebildet. Diese (Taf. I, Fig. 7, und Taf. II, Fig. 6n, n) sind nämlichauf ihrer ganzen unteren, nach innen gerichteten Fläche rinnenförmig, vorn tiefer ausgehöhlt und senden scheinbar innerhalb der Nasenhöhle aus ihrem hinteren Theile jederseits ein fast länglich-ovales, theilweis gefurchtes und mit Grübchen versehenes, flügelartiges Plättchen nach vorn und unten, welches von einer Vertiefung des Zwischenkiefers aufgenommen ist und trotz seines, wohl nur scheinbaren, Ursprungs vermuthlich dem Siebbein angehört, mit den Nasenbeinen also nur verschmolzen wäre.

Hinter und etwas über den eben beschriebenen Plättchen entsteht jederseits ein anderes, fast abgerundet-viereckiges, auf der Innenfläche zart genetztes, am Grunde tiefgrubig ausgehöhltes und mit dem der entgegengesetzten Seite verschmolzenes, ebenfalls mit dem Zwischenkiefer verbundenes Plättchen. Die eben geschilderten, in Folge ihrer basalen Ver-

schmelzung einen bogenförmigen, zweiflügligen, in der Mitte mit einer tiefen Grube versehenen Körper (Taf. I, Fig. 7 oben) darstellenden Plättchen, obgleich sie hinten mit den Nasenbeinen zusammenhängen, sind aber wohl noch mit mehr Recht als die eben geschilderten Plättchen als vordere Theile des Siebbbeins zu deuten. Für eine solche Annahme spricht der Umstand, dass ihr ausgehöhlter Basaltheil hinten sich in einen gebogenen, eingedrückten Theil fortsetzt (Taf. I, Fig. 3, und besonders Taf. II, Fig. 6 m), aus dessen bogenartig gekrümmten Seitenwänden etwa 8 quere, etwas gewellte, einfache, getheilte oder schwach verästelte Knochenplättchen (Siebbeinmuscheln) entspringen, die, merkwürdig genug, in der Mitte der Nasenhöhle derartig verschmelzen, dass die der einen Seite in die der anderen übergehen. Das obere und untere der genannten Querplättchen erschien mir übrigens einfach.

Der eben geschilderte, die so eigenthümlich und abweichend gestalteten Muscheln absendende, Theil des Siebbeins (Taf. II, Fig. 6 m) erscheint vorn als unten eingedrücktes Plättchen, welches an seinem oberen, freien Rande jederseits ausgerandet ist, aus der Mitte desselben aber einen dreiseitigen Fortsatz nach oben sendet. Die Basis des eben erwähnten vordern Theils des genannten Plättchens ist mit einer unter ihm liegenden queren, mit dem Vomer verschmolzenen, Scheidewand vereint. Die hintere Hälfte des Vomer wird nämlich im Inneren der Nasenhöhle oben durch eine quere, abwärts gekrümmte, unten offene, oben genannte Scheidewand von seiner zweischenkligen, unten abgerundeten, eine der inneren Fläche der Nasenhöhle zugekehrte, stumpf dreieckige Höhle einschliessenden vorderen, grösseren, namentlich längeren, Hälfte gesondert. Die Scheidewand dürfte aber vielleicht nicht ihm, sondern ursprünglich dem Siebbein angehören.

Der obere Theil der Seitenwände der Nasenhöhle wird von den jederseits über dem Vomer wahrnehmbaren Zwischenkiefern, namentlich vom hinteren breiten, fast spatelförmigen, Theile derselben gebildet. Die Oberkiefer begrenzen dagegen den mehr oberen, äusseren Theil der Nasenhöhle.

Die Choanen (Taf. I, Fig. 2, und Taf. II, Fig. 2) erscheinen hinten als nach unten mündende, längliche, vorn zugespitzte, ziemlich weit nach vorn ausgedehnte, zwischen den Flügelfortsätzen, den innen ausgeschweiften Gaumenbeinen und dem Vomer befindliche, mit ihrem vordersten Ende der Spitze des Jochfortsatzes gegenüber liegende, Oeffnungen.

Einige Dimensionen des Schädelfragmentes.

Länge desselben vom Hinterhaupt bis zum vorderen Ende des abgebrochenen Basaltheiles des Oberkiefers in der Krümmung gemessen 320 Millimeter.

Vom Hinterhaupt bis zum vorderen Rande der Nasenbeine 220 Millimeter.

Breite des Schädelfragments zwischen den Zitzenfortsätzen des Hinterhaupts 220 Millimeter.

Breite desselben zwischen den Jochfortsätzen (grösste Schädelbreite) 310 Millimeter.

Breite desselben zwischen der Mitte der Augenbraunbögen 270 Millimeter.

Länge der Orbitalfortsätze des Stirnbeins in der Mitte nach der Krümmung gemessen 80 Millimeter.

Breitendurchmesser derselben vorn und unten 83 Millimeter.

Länge der Nasenbeine 71 Millimeter.

Vordere Breite derselben 10 Millimeter.

Hintere Breite derselben 3 Millimeter.

Dicke derselben vorn in der Mitte 3 Millimeter.

Obere Breite der Hinterhauptsschuppe 33 Millimeter.

Obere Breite der Scheitelbeine 20 Millimeter.

Obere Breite der Stirnbeine 12 Millimeter.

Grösste Schädelhöhe 122 Millimeter.

Ueber die Reste des Rumpfskeletes des Cetotherium Rathkei.

(Taf. IV und Taf. XIII, Fig. 9—14.)

Während der eben ausführlich beschriebene Schädel ohne Frage nicht blos als Grundlage zur Aufstellung einer untergegangenen Art, sondern sogar, da er eine auffallende Modification des Schädeltypus der *Balaenopteriden* darstellt, als besonderer Untertypus (*Cetotherinae*) derselben anzusehen ist, lässt sich leider über das Rumpfskelet des *Cetotherium Rathkei* oder einzelne Theile desselben bisher nichts mit völliger Sicherheit sagen. Das Museum der hiesigen Akademie besitzt allerdings einen Lendenwirbel nebst dem Fragment eines Schulterblattes, und das Kaiserliche Berginstitut ebenfalls einen Lendenwirbel, welche ich eher auf *Cetotherium Rathkei* als auf eine andere der unten beschriebenen Arten, am wenigsten auf *Cetotherium priscum*, *Helmersenii* und *Mayeri* zu beziehen geneigt bin.

Mit dem Schädel und den ihm offenbar zugehörigen Fragmenten des Ober- und Unterkiefers wurde nämlich dem Museum unserer Akademie ein schon von Rathke, *Mém. d. sav. ét. de l'Acad. II, p. 33* erwähnter und ebend. abgebildeter, jedoch für den Wirbel eines Mammuth gehaltener Wirbel (Tafel IV Fig. 1—4) zugeschickt, den ich als einen der hinteren Lendenwirbel eines *Cetotheriums* erkannte. Seine geringe Grösse (seine Körperlänge beträgt 50, seine Höhe 52 und sein Querdurchmesser 75 Millimeter), seine, der des Schädels ähnliche, braune Färbung, sowie sein Fundort veranlassten mich zu der Vermuthung, dass der fragliche Wirbel zum Schädel gehören könnte. Diese Vermuthung erhielt später dadurch neue Stützpunkte, dass er von den ihm im Allgemeinen allerdings ähnlichen homologen Wirbeln des *Cetotherium priscum*, abgesehen von seiner geringeren Grösse, durch seinen besonders unten niedrigern, weniger comprimirten, flachen Körper, seine viel dickern Bögen, seine weit dickern convexern Querfortsätze, sowie den engern Rückenmarkskanal abweicht und morphologisch mehr mit dem ihm homologen Wirbel des noch etwas fraglichen, vielleicht mit C. Rathkei identischen, *Cetotherium Klinderi* übereinstimmt. Was aber meine Vermuthung, dass er zum Schädel (den ich nach Maassgabe seiner Knochenverbindungen keinem

jungen Thier vindiziren möchte) gehörte, zweifelhaft erscheinen lässt, ist der Umstand, dass ihm die Epiphysen fehlen. Er könnte aber dessenungeachtet der eines jüngern Individuums des *Cetotherium Rathkei* sein.

Unter den von Herrn Antipow dem Berginstitut gesandten *Cetotherien*-Resten findet sich ein durch seine schwarze, stark glänzende Färbung ausgezeichneter, fast vollständiger Lendenwirbel (Siehe meine Tafel IV Fig. 5, 6, 7). Es ist derselbe, welchen schon Eichwald in der *Lethaea* beschrieb, auf seiner Taf. XII Fig. 1 und 2 abbilden liess und seinem *Ziphius priscus* (d. h. *Cetotherium priscum*) vindizirte. Wie die bereits verwachsenen Reste seiner grösstentheils abgesprengten Epiphysen, sowie seine ziemlich verdickten Bögen mit ihren Fortsätzen beweisen, gehörte er aber wohl keineswegs einem jüngern Thier an, er kann also schon nach Maassgabe seiner geringen Grösse durchaus nicht auf ein älteres *Cetotherium priscum* bezogen werden. Sein Körper bietet nämlich nur einen Längendurchmesser von 45 und einen Querdurchmesser von 65 Millimetern. Er ist demnach also kleiner als der zuerst beschriebene Wirbel, und noch weit kleiner als die ihm homologen Lendenwirbel der Individuen des *Cetotherium priscum* mittleren Alters, bei denen die Wirbelbögen und Fortsätze weit weniger verdickt und angeschwollen als bei ihm erscheinen, denn der Längendurchmesser des Körpers solcher Wirbel des *C. priscum* beträgt 65, der Querdurchmesser 80 Millimeter. Da ich nun den fraglichen Wirbel auch nicht mit den ihm am ähnlichsten erscheinenden homologen Wirbeln des *Cetotherium Klinderi* (welche durch einen weit engern Rückenmarkskanal und breitere, etwas convexere Querfortsätze abweichen), noch weniger aber mit denen des alten *Cetotherium Helmersenii* und *Mayeri* in Beziehung bringen kann, so möchte ich ihn aus diesen Gesichtspunkten *Cetotherium Rathkei* vindiziren. Vom erstgenannten, dem *Cetotherium Rathkei* vermuthungsweis vindizirten, Wirbel weicht er allerdings durch etwas geringere Grösse, etwas dünnere, schmälere, weniger convexe Querfortsätze, den an den Seiten stärker eingedrückten Körper, sowie den weit grösseren Rückenmarkskanal ab. Die eben angeführten Unterschiede lassen sich aber dadurch erklären, dass er einer der vordern (den hintersten an Grösse nachstehenden) Lendenwirbeln sei, wofür besonders sein viel grösserer Rückenmarkskanal spricht.

Auf meiner Tafel IV Fig. 10 bis 14 finden sich noch die Darstellungen zweier Wirbel, die ich anfangs wegen ihrer geringen Grösse im Verein mit ihrem kräftigen Bau ebenfalls für die des *Cetotherium Rathkei* halten zu können glaubte. Später bin ich jedoch über eine solche Bestimmung etwas zweifelhaft geworden, möchte sie aber doch nicht geradezu, namentlich nicht den Lendenwirbel (Fig. 10—12), für die eines kleinen Individuums von *Cetotherium priscum* halten.

Der eine davon Fig. 13 und 14 ist ein hinterer Rückenwirbel, welcher ungeachtet der ihm fehlenden Epiphysen sehr kräftig erscheint. Er stammt aus der Antipow'schen Sendung des K. Berginstituts.

Der andere davon (Fig. 10, 11, 12) gehört dem Akademischen Museum, wurde bei Anapa gefunden und repräsentirt einen kräftigen, stark angeschwollenen und gerundeten

mit stark verdickten Bögen und Fortsätzen, so wie einen sehr engen Rückenmarkskanal versehenen Lendenwirbel, also den eines sehr alten Individuums. Sein Körper zeigt indessen eine geringere Grösse, als die mit weniger angeschwollenen Bögen und Fortsätzen versehenen homologen Wirbel des *Cetotherium priscum*. Die Länge seines Körpers beträgt nämlich nur 55, die Breite desselben 85 M., während bei *C. priscum* die Körperlänge auf 65, die Körperbreite aber gegen 90 Millimeter sich beläuft. Der letztgenannte könnte daher doch einem *Cetotherium Rathkei* angehören.

Beim Bau der Festung Anapa wurde unter anderen auch das bedeutende, stark geglättete, schwarz gefärbte Fragment eines Schulterblattes (Tafel IV. Fig. 8, 9) ausgegraben, welches nach Maassgabe seiner Dicke und der mit ihm zusammen gefundenen *Cetotherium*-Wirbel wohl als das eines *Cetotheriums* anzusehen ist. Sein Ansehen, namentlich seine dicht verwachsene Gelenkepiphyse weisen darauf hin, dass es einem alten Individuum angehörte, während seine Dimensionen (es ist 100 M. hoch, oben 135, in der Mitte 110, ganz unten aber 60 Millimeter breit) dasselbe als ein einem kleinern Thier angehöriges ansehen lassen. Der obere Saum fehlt. Das Acromion und der Processus coracoideus erscheinen nur als abgeriebene Höcker. Die Gelenkgrube ist grösser und von stärker aufgetriebenen Rändern eingefasst als bei den mir bekannten Resten von Schulterblättern des *Cetotherium Mayeri*, *priscum* und *Klinderi*. Am meisten ähnelt dasselbe jedoch den ansehnlichen Fragmenten der Schulterblätter vom *Cetotherium Klinderi*. Es weicht jedoch davon, ausser dem schon angeführten Verhalten des Gelenktheiles, durch seinen weniger nach hinten ausgedehnten hintern Winkel ab. Man kann daher wohl die Vermuthung aussprechen, dass es einem alten *Cetotherium Rathkei* angehört haben könne, womit seine Grösse im Verhältniss zum Schädel sehr gut harmoniren möchte.

Gleichzeitig mit dem Schädelfragment, den Unterkieferresten und dem oben beschriebenen Wirbel wurden auch elf Fragmente von Rippen eingesandt, die in Bezug auf Färbung und Conservation dem Schädelfragment ähneln. Sie sind kleiner, namentlich dünner als selbst die des jugendlichen *Cetotherium Klinderi*, würden also einem noch jüngern Individuum als dieses zu vindiciren sein, sich also auf das Schädelfragment von *Cetotherium Rathkei*, welches nach Maassgabe seiner stark vereinten Schädelnähte wohl keinem noch jüngern Exemplar als *Cetotherium Klinderi* angehörte, wenigstens in individueller Hinsicht, nicht wohl beziehen lassen. Die Rippen bieten übrigens im Ganzen den Charakter von Rippen einer *Cetotherine*, namentlich ähneln sie, bis auf die weit ansehnlichere Grösse, auch denen des sehr jungen *Pachyacanthus Suessii*. Sie könnten deshalb, da sie mit Resten vom *Cetotherium Rathkei* zusammen vorgekommen zu sein scheinen, einem jüngern Individuum dieser Art angehört haben. Wäre dies der Fall, so dürfte man vielleicht annehmen können: die Rippen des *Cetotherium Rathkei* seien schwächer, als die von *Klinderi*, *priscum* und *Helmersenii* gewesen. Für eine solche Vermuthung würde auch der Umstand sprechen, dass *Cetotherium Rathkei* kleiner, also wohl weniger kräftig gebaut war, als die drei letztgenannten Arten. Da nun aber nur einige Wahrscheinlichkeit vorliegt, dass die fraglichen

Rippenfragmente einem jungen *Cetotherium Rathkei* angehören könnten, besonders da hierbei auch noch möglicherweise an Nordmann's allerdings sehr zweifelhaftes *Cetotherium pusillum* zu denken wäre, so habe ich die am meisten charakteristischen Stücke derselben auf Tafel XIII, Fig. 9—13 darstellen lassen.

Auch der Taf. III, Fig. 7, 8 abgebildete Humerus könnte *Cetotherium Rathkei* angehört haben.

Einige Worte über den natürlichen Kalkabguss des Hirns des Cetotherium Rathkei.

(Taf. III, Fig. 6.)

Da die rechte Hälfte des Hirntheils des Schädels sich bei der Reinigung, wie schon erwähnt, fast ganz von der linken trennte und die ganze Hirnhöhlemit Kalkmasse angefüllt war, so wurde es möglich, eine, wenn auch sehr unvollkommene, Seitenansicht von der Form des Hirns zu erhalten. Leider ist das Modell des kleinen Hirns nur theilweis vorhanden.

Im Ganzen macht der Abguss den Eindruck eines *Balaenidengehirns*. Das von *Cethotherium* erscheint indessen etwas höher und etwas mehr nach vorn verlängert. Spuren von Windungen sind vorhanden. Der von Kalkmasse bedeckte Nervus opticus lässt sich bis zur Augenhöhle verfolgen.

Verbreitung des Cetotherium Rathkei.

Was die Verbreitung des *Cetotherium Rathkei* anlangt, so kann bis jetzt nur angeführt werden, dass das Schädelfragment, die Fragmente des Unterkiefers, so wie vermuthlich auch der zuerst beschriebene Wirbel nebst den Rippenfragmenten auf der der östlichen Krym gegenüberliegenden Halbinsel Taman, gegenüber dem Vorgebirge Takal, 7 Werst von den Ueberresten der Stadt Corocondan, nach Westen zu, ausgegraben wurden, während man den zur Antipow'schen Sendung gehörigen Wirbel bei Kertsch und das Fragment des Schulterblattes bei Anapa auffand.

Grösse des Cetotherium Rathkei.

Nach Maassgabe des mit dem Schädel eines fast 27 Fuss langen Skelettes der *Kyphobalaena longimana*[1]) des hiesigen Museums in Vergleich gestellten Schädels des *Cetotherium Rathkei* würde das Individuum, welchem er angehörte, etwa nur 7 Fuss lang gewesen sein.

---

1) Es wurde gerade dieses Skelet gewählt, weil die echten *Cetotherien* hinsichtlich des kürzeren Rumpfskelets (in Folge der verkürzten Wirbel) mehr mit den *Kyphobalaenen* als mit den eigentlichen, langstreckigeren, längere Wirbel bietenden, *Balaenopteren* übereinstimmen.

Spec. 2. Cetotherium Klinderi? J. F. Brdt.[1])

Tafel V.

Cetotherium Klinderi *J. F. Brandt, Bullet. sc. d. l'Acad. Imp. d. St.-Pétersb., T. XVI, (1871), p. 563. Mélang. biolog. T. VIII, p. 217.*

Wesentlicher Charakter.

Der Schädel mit Ausschluss einiger Bruchstücke des Unterkiefers noch unbekannt. Die Aussenfläche des Unterkiefers nach Massgabe der Reste ungemein gewölbt, sogar etwas aufgetrieben. Die ihm von mir, jedoch nur muthmaasslich, zugeschriebene Bulla tympani (Tafel XII, Fig. 4 a, b) fast pyramidal, doppelt so lang als hinten breit, nach vorn zu sehr stark verschmälert und gekrümmt. Der untere Rand derselben etwas ausgeschweift. Ihre Oberfläche etwas rauh. Die fast pyramidale, vorn sehr verschmälerte und nicht ausgerandete, quer und schräg gefurchte Windung springt hinten als abgerundet-viereckiger Fortsatz vor. Auf der Innenfläche keine Längsleiste.

Beschreibung.

Bei dem in der Region des Steppenkalkes liegenden Nikolajew wurden, als man den Bug und die Constaninow'sche Batterie regulirte, im Jahre 1865 die Reste eines *Cetotheriums* ausgegraben, die durch die Güte des Herrn Ingenieur-Capitäns Klinder an das Museum der Kayserlichen Akademie der Wissenschaften gelangten.

Dieselben lagen dort in einem ziemlich weichen, bröckligen, theilweis unregelmässig granulirten, theilweis kreideähnlichen, in Verwitterung begriffenen Kalkstein.

Sämmtliche theilweis verwitterte oder in begonnener Verwitterung befindliche Knochenreste bieten daher auf ihrer Oberfläche eine weisse Farbe und ein kalkartiges Ansehen und hinterlassen bei der Berührung an den Fingern einen weissen, pulvrigen Staub. Unter der weissen, oft rauhen, häufig mit ausgefressenen Gruben versehenen Oberfläche zeigt die bereits in den ersten Act der Zersetzung befindliche Knochensubstanz, da sie aus Mangel der organischen Substanz nicht mehr ihre natürliche Festigkeit besitzt, eine bräunliche oder weissliche Färbung.

Die Reste bestehen: 1) Aus zwei grössern Bruchstücken (Taf. V, Fig. 1, 2 und 3 A, B) und einem kleinen des Basaltheiles des Unterkiefers. 2) Dem fast vollständigen Atlas (eb. daselbst Fig. 6). 3) Dem vollständigen Epistropheus (Fig. 7, 8, 9). 4) Vier Bögen der linken (Fig. 5 A, B, C, D) und einem der rechten (Fig. 5 E, d) Seite der vorderen Rückenwirbel 5) Vier namhaften, theilweis von mir restaurirten, Fragmenten von mittlern oder hintern

1) Die noch etwas zweifelhafte, daher mit einem Fragezeichen versehene Art, wurde nach ihrem Entdecker, dem Herrn Ingenieur-Capitain Klinder, benannt.

Rückenwirbeln (Tafel V, Fig. 5 F, G, H, I). 6) Drei Fragmenten von Lendenwirbeln (Fig. 5 K, L, M). 7) Fünf theilweis unvollständigen Schwanzwirbeln (ebd. N, O, P, Q, R). 8) Mehreren gesonderten Quer- (m, i, k, l) und Dornfortsätzen (ebd. a, b, c, e, f, g, h) verschiedener Wirbel nebst zahlreichen Bruchstücken von Wirbelkörpern. 9) Acht durch Restauration vervollständigten Rippen von verschiedener Grösse und Form nebst 17 mehr oder weniger ansehnlichen, auf besondere Rippen hinweisenden Rippenfragmenten und einzelnen, wohl den genannten Fragmenten angehörigen, aber aus Mangel vieler Bruchstücke nicht damit zu vereinenden, kleineren Rippenresten. 10) Einem gesonderten Processus spinosus inferior (Fig. 5 n unter Q, R). 11) Dem vollständigen Brustbein (Fig. 13 A, B). 12) Den beiden theilweis beschädigten Schulterblättern, wovon das linke Fig. 14 A abgebildet ist. 13) Den beiden Oberarmknochen, wovon der linke Fig. 14 B dargestellt wurde. 14) Der linken Ulna (ebd. D) nebst der rechten. 15) Dem linken Radius (ebd. C) und einem Bruchstück des rechten. Der Umstand, dass die Epiphysen aller Knochen der Skeletreste noch getrennt sind, weist darauf hin, dass sie einem jungen Individuum angehörten.

Beschreibung der einzelnen Reste.

Der Basaltheil des Unterkiefers (Taf. V, Fig. 1, 2 und 3 A, B) zeichnet sich durch seinen im Verhältniss langen, ziemlich stark nach aussen gebogenen Gelenktheil, den, wie es scheint, etwas stark nach vorn geschobenen, grösstentheils abgebrochenen Kronenfortsatz, sowie die unter und vor demselben stark angeschwollene, und daher stark gewölbte, äussere Fläche aus. Von dem entsprechenden Theil des *Cetotherium Rathkei* (ebd. Fig. 4 A, B) weicht derselbe durch grössere Dicke und Höhe, so wie die stärkere Wölbung der untern und äussern Fläche ab. Auch fehlt seinem untern Randsaume die bei *C. Rathkei* (Fig. 4) vorhandene Andeutung einer Längsfurche gänzlich. Die obere Längsfurche scheint, so viel das Fragment zeigt, ebenfalls schwächer als bei *Cetotherium Rathkei* gewesen zu sein.

Eine Bulla tympani findet sich zwar nicht unter den vom Herrn Klinder dem Museum geschenkten Resten. Ich kann jedoch nicht umhin hier die Beschreibung der von Nordmann (*Palaeont. p. 343*) erwähnten, unter Fig. 3 und Fig. 3 a auf seiner Taf. XXVIII dargestellten kleinern *Bulla tympani* eines *Cetotheriums*, deren Original mir durch die Güte der Herren Helsingforser Professoren Wiik und Mäklin zu Gebote stand, hier einzuschalten und dieselbe von neuem exacter (Tafel XII, Fig. 4 a, b) abbilden zu lassen, da sie nach meiner Ansicht eher zu einem jungen *Cetotherium Klinderi*, als zu einem der andern von mir aufgestellten *Cetotherien* zu passen scheint. Ihre geringe Grösse und völlig abweichende Form verbieten es sie zum *Cetotherium Rathkei*, *priscum* und *Mayeri* zu ziehen, ebenso passt sie ihrer Kleinheit wegen nicht zum Schädel des *Cetotherium Helmersenii* und umgekehrt ihrer ansehnlichern Grösse wegen nicht zum kleinen *Epistropheus* Nordmann's (*Palaeont. p. 347, Taf. XXVIII, Fig. 6, 6 a*), worauf die Annahme seines *Cetotherium pusillum* gestützt ist, wozu übrigens dieselbe auch Nordmann nicht zog. Es ist offenbar diejenige Bulla, die er der von *Balaedon gibbossus* und *emarginatus Owen's* (*Brit. foss. mamm. p. 532*

und 533 Fig. 223 und 224) ähnlich fand. Die fragliche Bulla (Tafel XII, Fig. 4 a, b) ist fast pyramidal, doppelt so lang als hinten breit, nach vorn zu stark verschmälert und gebogen, am untern Rande ausgeschweift, auf der äussern Oberfläche etwas rauh. Die fast pyramidale, quer und schräg gefurchte, vorn sehr verschmälerte, nicht ausgerandete, Windung derselben springt hinten als abgerundet-viereckiger, sehr charakteristischer Fortsatz vor. Auf der Innenfläche sieht man keine Längsleiste.

Der Atlas (ebd. Fig. 6), welcher auf mannigfache Weise verstümmelt und abgerieben erscheint, weist hinsichtlich seiner allgemeinen Gestalt auf den vom *Cetotherium priscum*, aber auch auf den von *Plesiocetus Burtinii Van Beneden's* (*Ostéogr. Pl. XVI Fig. 11*) und dem von *Plesiocetus Garopii Van Beneden's* (ebd. Fig. 4) hin. Die sehr kurzen, nur als fast unmerkliche Höcker angedeuteten, Querfortsätze, so wie seine etwas mehr runde Gestalt unterscheiden ihn von dem von *Plesiocetus Garopii*, ein, wenn auch nur höckerartiger, unterer zitzenartiger Fortsatz von dem des *Plesiocetus Burtinii*. Von beiden weicht er durch die unten einen etwas breitern Bogen bildende Oeffnung des Rückenmarkskanals ab. Vom Atlas des *Cetotherium priscum* unterscheidet sich der von *Klinderi* durch viel geringere Grösse, die kaum angedeuteten Querfortsätze und einen nur kleinen aus der Mitte des hintern, untern Saumes nach hinten gerichteten Zitzenfortsatz, Unterschiede, die jedoch, wenigstens theilweis, nur jugendliche sein könnten.

Der Epistropheus (Tafel V, Fig. 7, 8, 9) ähnelt nicht blos dem bei Nordmann (*Palaeont. Taf. XXVIII, Fig. 4* und *Fig. 4 a* und *b*) dargestellten, grössern, dem *Cetotherium priscum* von ihm vindizirten, Epistropheus, sondern auch dem von *Plesiocetus Burtinii* (*Van Beneden Ostéogr. Pl. XVI, Fig. 12*). Er weicht indessen von dem des eben genannten *Plesiocetus* durch den viel breiteren, hinten stärker vertieften Rückenmarkskanal, den halbmondförmigen am untern Saum mit einer centralen, queren Grube versehenen, in der Mitte nicht zitzenartig vortretenden, Processus odontoideus, seinen freien, geradlinigen untern Rand und die stärker divergirenden Bogenfortsätze ab. Der bei Nordmann dem *Cet. priscum* vindizirte Epistropheus unterscheidet sich nicht blos durch ansehnlichere Grösse, sondern auch durch einen, auf der über dem Processus odontoideus befindlichen, abschüssigen, Fläche vorhandenen Kiel, ferner durch die etwas geringere Distanz der Bogenfortsätze, und die unter der Mitte des Processus odontoideus mit einer Längsgrube, statt einer Quergrube, versehene vordere Fläche. Bemerkenswerth ist ferner, dass die hintere Fläche des genannten Wirbels des *Cetotherium Klinderi* unter ihrer concaven (nicht wie beim Nordmann-schen Wirbel convexen) Mitte, über ihrem untern Saume, eine Längsgrube besitzt, die in der Figur des Nordmann'schen Epistropheus fehlt.

Von den übrigen Halswirbeln konnte ich keine sichere Spuren entdecken, vermag also auch nicht zu sagen, ob sie (als einem jungen Individuum angehörige), wie es beim Epistropheus (Taf. V, Fig. 7, 8) der Fall zu sein scheint, noch keine oben geschlossenen Bögen und also auch keine oberen Dornen besassen, oder ob diese Bögen nur sehr schwache waren, etwa wie bei

den bei Van Beneden auf Pl. XVI abgebildeten Halswirbeln der *Plesioceten*. Die sehr entwickelte hintere Gelenkfläche des Epistropheus gestattet übrigens den Schluss, dass wenigstens der dritte Halswirbel vorn frei war. Vermuthlich aber waren es alle, wie bei *Balaenoptera* und *Megaptera* im Gegensatz zu *Balaena*; eine Vermuthung, welche einerseits durch einen bei Nordmann (*Palaeontol.*) dargestellten mittleren oder hinteren Halswirbel eines *Cetotheriums*, andererseits durch die bei Van Beneden a. a. O. abgebildeten Halswirbel seiner *Plesioceten* einen sehr hohen Grad von Wahrscheinlichkeit gewinnt.

Von den fünf vordersten Rückenwirbeln (Fig. 5 A—E) ist nur ein sehr kleiner Theil des Körpers nebst den unteren Bogentheilen und den Querfortsätzen erhalten, so dass von den Wirbeln A, B, C, D die linke, vom Wirbel E aber nur die rechte Hälfte übrig geblieben ist. Die erhaltenen Theile zeigen den Character derer der *Balaenoiden*, unterscheiden sich aber, wie es scheint, von denen der *Megapteren* durch im Verhältniss kürzere und dickere Querfortsätze, die auf kräftigere Rippen hinweisen. Fig. 10 der Taf. V stellt einen theilweis restaurirten der vordersten Rückenwirbel dar, dem der grösste Theil des Körpers und der Dornfortsatz fehlt.

Ausser den eben genannten sind die Fragmente von vier Wirbeln (F, G, H, I) vorhanden, die ich nach Maassgabe ihrer dickeren, am Ende abgestutzten, Querfortsätze, der Kürze, so wie der Rundung ihrer unteren Fläche und der Grösse ihres Rückenmarkskanals theils für mittlere, theils hinterste Rückenwirbel ansehen möchte. So viel ich beobachten konnte, unterscheiden sie sich von denen der gleich grossen Individuen des *Cetotherium Mayeri* durch etwas kürzere Körper, sowie durch dickere, auf ihrer Aussenfläche weniger eingedrückte Basaltheile ihrer Bögen. Einen, den ich für einen der hintersten Rückenwirbel halte, stellt Fig. 11 A von der Vorderseite dar.

Theils vordern, theils mittlern Rückenwirbeln sind auch wohl drei obere Dornfortsätze zu vindiziren, welche ich auf Taf. V, Fig. a, b, c und e — h getrennt über den Resten des Rückentheils der Wirbelsäule des *Cetotherium Klinderi* habe darstellen lassen.

Fragmente von Lendenwirbeln sind drei (K, L, M) mit Sicherheit nachweisbar, von denen aber nur der hinterste (Fig. 5 M und Fig. 11 B), mit Ausschluss des grösstentheils fehlenden Dornfortsatzes, vollständig ist, während von den zwei anderen der eine nur durch die linke Hälfte, der andere durch vier Fragmente repräsentirt wird, die ich zusammenpasste. Wie bei den anderen *Balaenoiden* weichen die meisten Lendenwirbel durch lange, am Ende gerundete, weil nicht Rippen tragende, Querfortsätze, grössere Körper und einen kleineren Rückenmarkskanal von den Rückenwirbeln ab. Die vordersten Lendenwirbel dürften sogar ziemlich schmale, etwas zugespitzte Querfortsätze besessen haben, da ich zwei Wirbelstücke (Taf. V, Fig. 5 l, m) nur als Enden von Querfortsätzen zweier Lendenwirbel zu deuten vermag, wozu mich auch der Umstand veranlasst, dass bei anderen *Balaenoiden* die vorderen Lendenwirbel schmälere und im Verhältniss etwas spitzere Querfortsätze bieten.

Von denen des *Cetotherium priscum* unterscheiden sich die Lendenwirbel des *Ceto-*

therium Klinderi, so viel die erwähnten Reste erkennen lassen, durch die am Grunde weit dickeren und am vorderen, wie hinteren, Rande schwach zugerundeten oder etwas abgeplatteten (nicht verdünnten), besonders an den vorderen Wirbeln schmäleren, Querfortsätze, ferner die dickeren, auf der äusseren Fläche schwächer eingedrückten, an ihrem vorderen und hinteren Rande nicht comprimirten Basaltheile ihrer breiteren Bögen, die kürzeren, an den Seiten über den Querfortsätzen weniger eingedrückten Körper, sowie die weit schmäleren, niedrigeren, dickeren, conischen, schieferen und die schmäleren, dickeren, weniger comprimirten, oberen Dornfortsätze. Sie kommen dadurch im Allgemeinen mit dem Lendenwirbel überein, welche ich oben dem *Cetotherium Rathkei* vindizirt habe und auf Taf. IV, Fig. 1—4 darstellen liess.

Schwanzwirbel (Taf. V, Fig. 5 N—R), denen meist die Bögen und oberen Dornfortsätze, oft auch theilweis die Querfortsätze fehlen, finden sich im Ganzen fünf. Sie gehören sehr verschiedenen Gegenden des Schwanzes an.

Der vorderste der vorhandenen Schwanzwirbel (Taf. V, Fig. 5 N) weicht von den vorhandenen (wohl mehr vorderen) Lendenwirbeln durch seinen weit grösseren Körper, die kürzeren, weit breiteren, dickeren, auf der Oberfläche convexeren Querfortsätze, die dickeren, fast abgerundet dreieckigen Basaltheile der Bögen, den engeren, weit niedrigeren Wirbelkanal und durch zwei auf dem hinteren Saume der Unterfläche seines Körpers befindliche Höcker zur Anheftung des vordersten, unteren Dornfortsatzes ab.

Drei weiter nach hinten gehörige Schwanzwirbel, denen die Bögen nebst ihren Fortsätzen ebenfalls fehlen, gleichen gestaltlich dem eben beschriebenen, nur nehmen sie allmählich an Grösse ab. Ihre Querfortsätze sind kürzer. Ihr unten stark abgeriebener Körper bietet auch auf seinem vorderen Saume Spuren eines zur Anheftung von unteren Dornen bestimmten Höckerpaares.

Alle eben erwähnten Schwanzwirbel unterscheiden sich von den homologen des *Cetotherium priscum* durch niedrigere, mehr der Quere — als der Länge nach ovale Körper, dickere, auf der Oberfläche schwach gewölbte, etwas längere und schmälere Seitenfortsätze, schmälere Bögen, einen mehr dreieckigen Rückenmarkskanal, und nach Maassgabe des vorderen derselben, auch, wie es scheint, durch schmälere, obere Dornen und dickere, schmälere, fast dreieckige, accessorische Fortsätze, ebenso wie durch schwächere Höcker für die Anheftung der unteren Dornfortsätze.

Die zwei hinteren, dem Grunde des Endtheils angehörigen, Wirbel (Q, R), die theilweis verletzt und abgerieben erscheinen, bieten, so viel sich wahrnehmen lässt, ebenfalls etwas kürzere und niedrigere Körper und ein wenig schmälere obere Dornen als die von *Cetotherium priscum*.

Aus der Zahl der unteren Dornfortsätze wurde nur das Fragment eines einzigen (Fig. 5 n unter Q, R) vorgefunden. Dasselbe (n) ähnelt zwar den entsprechenden Theilen vom *Cetotherium priscum*, unterscheidet sich aber durch folgende Kennzeichen: Die untere

Hälfte desselben ist im Verhältniss dicker, die aufsteigenden Seitenflügel erscheinen höher und dünner, die Aussenfläche derselben ist kaum vertieft.

Unter den vorliegenden Resten des *Cetotherium Klinderi* finden sich auch die Ueberbleibsel von 23 grösseren Rippen (Taf. V, Fig. 12[1]), wovon manche mehr oder weniger vollständig sind, während andere obere oder untere Theile derselben repräsentiren, noch andere theilweis durch zahlreiche, von mir sorgfältig zusammengefügte, Bruchstücke hergestellt wurden. Die Reste von zwei der grösseren Rippen konnten nicht wahrgenommen werden. Ausser den grösseren finden sich linkerseits noch zwei kleine, eine grössere und eine weit kleinere, deren jede auf ein besonderes accessorisches Rippenpaar hindeutet.

Der linken Seite scheinen 11 grössere Rippen nebst der vorletzten accessorischen, der rechten dagegen 12 grössere nebst der letzten accessorischen angehört zu haben. Das *Cetotherium Klinderi* besass daher wohl, wie *Megaptera longimana*, 14 Paar Rippen, die jedoch ausser ihrer Gestalt auch durch ihr Grössenverhältniss von denen des letztgenannten Bartenwales sich unterscheiden.[2])

Die grösseren, im Ganzen massiveren Rippen weichen, mit Ausnahme derer des ersten (vordersten) Paares und der beiden hintersten Paare, von denen der *Balaenopteren* durch grössere Dicke, — besonders des oberen, stärker gekrümmten, etwas mehr nach vorn gewendeten Theiles, den etwas stärker nach hinten gerichteten hinteren und die dadurch gebildete mehr oder weniger zur Spirale hinneigende Biegung der meisten Rippen, ferner die convexeren, äusseren und in ihrer ganzen Ausdehnung, mit Ausnahme ihres oberen und unteren Endes, gleichfalls, obgleich nur mässig, convexe innere Fläche, so wie den inneren, wie äusseren, stets zugerundeten Rand ab. Die untere Hälfte der meisten Rippen erscheint, im Vergleich mit der oberen, mehr oder weniger verbreitert und überhaupt im Verhältniss zu ihrer Grösse, breiter.

Die erste Rippe bietet zwar eine starke Abplattung, weicht aber durch ihr nur wenig verbreitertes, aber verdicktes unteres Ende und ihre innere, besonders merklich auf dem unteren, verdickten Rippentheile, convexe Fläche von der von *Megaptera* bedeutend ab. Die untere Hälfte derselben zeigt übrigens auch noch als Abweichung auf ihrem etwas verschmälerten und comprimirten äussersten Ende nur eine ziemlich kleine, elliptische Grube zur Vereinigung mit der ihr entsprechenden des oberen Seitentheiles des Brustbeins.

Das vorletzte (vordere accessorische [?]) Rippenpaar gleicht gestaltlich dem der dreizehnten, ihm vorhergehenden, Rippe, war aber etwa gegen $^1/_3$ kleiner. Das letzte accessorische Rippenpaar ist fast $^1/_3$ kürzer, schmäler und weit dünner als das vorletzte.

---

1) Die bezeichnete Figur stellt sämmtliche Rippen naturgetreu abgebildet, aber in idealer Zusammenstellung dar, wovon die vorderste sich an das Brustbein (13B) lehnt.

2) *Balaena australis* und *Balaenoptera musculus* bieten indessen 15 Rippenpaare, während *Plesiocetus Cortesii* Van Beneden (*Ostéogr. p. 278*) nur 12 gehabt haben soll.

In Nikolajew erhielt ich durch die Güte des Directors der dortigen Sternwarte, Herrn Knorre, und eines Herrn Schleiden je ein dort ausgegrabenes oberes Rippenstück (Taf. V, Fig. 15, 16), die beide in Betracht des Fundortes und nach Maassgabe ihrer Grösse und sonstigen Verhältnisse sehr wohl einem alten *Cetotherium Klinderi* angehören könnten.

Wodurch die Rippen vom *Cetotherium Klinderi* von denen des *Cetotherium Rathkei* und *priscum* abweichen wage ich nicht zu entscheiden, da die mit dem Schädel des *Cetotherium Rathkei* aus Kertsch gesandten, oben beschriebenen Rippenfragmente (Taf. XIII, Fig. 9—14) mir als solche noch etwas zweifelhaft erscheinen, obgleich sie einem jüngeren Individuum desselben angehört haben könnten.

Was die bis jetzt nur in vereinzelten Bruchstücken vorhandenen, mir vorliegenden, nur muthmasslich dem *Cetotherium priscum* zu vindizirenden, Rippenfragmente anlangt, so verschaffen sie ebenfalls keine sicheren vergleichenden Kennzeichen, da nur eine einzige, fast vollständige, von mir künstlich zusammengesetzte, Rippe desselben sich darunter befindet. Jedoch lässt ihr Anblick schliessen, dass sie grösser und bei alten Individuen viel massiver gewesen seien, als beim *Cetotherium Klinderi*.

Die Rippenfragmente, welche ich dem *Cetotherium Helmersenii* (Taf. VI, Fig. 13—16) vindiziren zu können glaube, dürften, trotz ihrer Unvollständigkeit, ebenfalls auf Verschiedenheit hindeuten.

Die Gestalt des Brustbeins erscheint herzförmig, dem vom *Balaenoptera musculus* ähnlich, nur vorn weniger tief ausgerandet, hinten aber mit einer kürzeren Endspitze versehen. Die vordere Fläche ist stark gewölbt, die hintere (innere 13 A) in der oberen Hälfte etwas ausgeschweift.

Die beiden, mehr oder weniger gut erhaltenen Schulterblätter des *Cetotherium Klinderi* (Taf. V, Fig. 14 A) sind im Allgemeinen gestaltlich denjenigen der echten *Balaenopteren*, namentlich denen von *Bal. musculus* (Van Beneden, *Ostéogr. Pl. XII, Fig. 19*) ähnlich, denn sie besitzen gleich diesen, wie die ansehnlichen, am linken vorhandenen Grundtheile des Acromion und Processus coronoideus nachweisen, ein entwickeltes Acromion, sowie einen deutlichen Processus coracoideus, unterscheiden sich also von denen der *Megaptera longimana*. Von denen der *Balaenoptera musculus* weichen sie übrigens durch den stärker nach hinten vorgezogenen Winkel ab, wodurch sie mehr denen von *Balaenoptera rostrata* (Van Beneden *ib. Fig. 6*) ähneln.

Wenn das oben S. 84 dem *Cetotherium Rathkei* vermuthungsweise vindizirte Schulterblatt (Taf. IV, Fig. 8, 9) diesem angehört, so würde, wie es mir scheint, das *Cetotherium Klinderi* durch eine etwas kleinere Gelenkgrube und den stärker entwickelten hinteren, oberen Winkel sich von dem des *Cetotherium Rathkei* unterschieden haben. Da ich vom *Cetotherium Mayeri* nur das Fragment eines Schulterblattes (Taf. XI, Fig. 7) vor mir habe, so kann ich nur bemerken, dass auch bei ihm, wie bei *Cetotherium Klinderi*, der hintere, bere Winkel des Schulterblattes sehr entwickelt ist.

Sehr fraglich ist es, ob ein von Trofimowski geschenktes Schulterblatt, obgleich es

hinsichtlich der meisten gestaltlichen Verhältnisse dem des *Cetotherium Klinderi* sehr ähnelt, dieser Art vindizirt werden könne, da es auch, wegen seiner Grösse, auf *Cetotherium priscum* sich beziehen lässt; eine Beziehung, die ich sogar für wahrscheinlicher halte. Ich habe daher dasselbe in einem den nicht mit Sicherheit bestimmbaren Cetotherinen-Resten gewidmeten Abschnitte besprochen und auf Taf. XIII, Fig. 14 a, b abbilden lassen.

Der Humerus des *Cetotherium Klinderi* (Taf. V, Fig. 14 B [1]) gleicht nicht nur dem der *Balaenoiden* überhaupt, sondern auch in formeller Beziehung dem des *Cetotherium priscum*, ist jedoch nach Maassgabe seiner Breite, wie es scheint, etwas länger als beim Letzteren. Auch erscheint er überhaupt im Verhältniss ein wenig länger als bei den lebenden *Balaenopteren.*

Die Ulna und der Radius ähneln zwar denen der *Balaenopteren*, erscheinen aber im Verhältniss zum Humerus, sowie im Allgemeinen, etwas kürzer, dünner, platter und auf ihrem hinteren Rande scharfrandiger.

Handwurzelknochen und Fingerknochen habe ich unter den Resten nicht auffinden können. Es lässt sich daher durch die Reste selbst nicht nachweisen, ob die *Cetotherien* Lang- oder Kurzflosser waren, da bei *Megaptera* die Flossenlänge von zahlreicheren und längeren Fingergliedern herrührt.

Die denen von *Megaptera* in Bezug auf Verkürzung ähnlichen Wirbel und der, wie es scheint, mehr ihr als den echten *Balaenopteren* ähnliche, plumpere Rumpf könnten eher für Langflosser sprechen. Auch scheint mir das Verhältniss des Humerus zur Ulna und dem Radius unseres *Cetotherium's* mehr mit dem von *Megaptera* übei einzustimmen. Das Schulterblatt ähnelte freilich durch die deutliche Entwickelung des Acromium und Processus coracoideus dem der *Balaenopteren.* Da indessen die kurzflossigen *Balaenen* einen kürzeren Rumpf besitzen, da ferner der kurzflossigen *Balaena antipodarum*, ebenso wie der langflossigen *Megaptera longimana*, die genannten Fortsätze fehlen, während sie *B. mysticetus* besitzt, so stehen wohl die genannten Eigenschaften in keiner Beziehung zur Lang- oder Kurzflossigkeit. Es bleibt daher zwar zweifelhaft, ob *Cetotherium Klinderi* kurze oder lange Brustflossenfüsse besass. Ich möchte jedoch eher für kurze stimmen.

Zieht man die Beweggründe in Betracht, welche mich veranlassten, *Cetotherium Klinderi*, wenigstens vorläufig, als Art anzusehen und von dem, wie es scheint, ihm wohl zunächst stehenden *Cetotherium Rathkei* zu unterscheiden, so stellt sich Folgendes heraus.

Die Reste von *Cetotherium Klinderi* gehören nach Maassgabe aller getrennten Knochenepiphysen einem jüngeren Thiere an, welches im Betracht des wohl einem erwachsenen Exemplar angehörigen, oben beschriebenen, Schädels des *Cetotherium Rathkei* im er-

1) Dem Humerus fehlt die verloren gegangene untere Epiphyse, deren Gegenwart ihn sonst länger erscheinen lassen würde.

wachsenen Zustande wohl grösser als dieses, also vermuthlich länger als 7 Fuss war. Ferner passt die Gestalt des Basaltheiles des weit dickeren, gewölbteren Unterkiefers des *Cetotherium Klinderi* nicht auf den dünneren, weniger convexen des *Cetotherium Rathkei*. Dasselbe gilt von dem gestaltlich, ebenso wie durch geringere Grösse, von dem des *Cetotherium Klinderi* abweichenden Schulterblatt, welches ich dem *Cetotherium Rathkei* vindiziren zu können glaube.

Gehört endlich die oben vermuthungsweise dem *Cetotherium Klinderi* zugeschriebene, von der des *Cetotherium Rathkei*, *priscum* und *Mayeri* so abweichende, Bulla tympani wirklich dem *Cetotherium Klinderi* an, so liefert dieselbe nicht bloss ein Haupt-Unterscheidungsmerkmal vom *Cetotherium Rathkei*, sondern auch von den beiden anderen oben genannten Arten von *Cetotherien*.

Was die Beziehungen des *Cetotherium Klinderi* zu *Cetotherium priscum* anlangt, so wäre zu bemerken, dass weder die Gestalt der Wirbel, noch das ganz besonders abweichende, dem Letzteren von mir vindizirte, Brustbein (Taf. VII, Fig. 18, 19), ja selbst wohl auch nicht die Gestalt des Unterkiefers, für die Identität beider sprechen. Sollte indessen das vom Herrn Trofimovski geschenkte Schulterblatt *Cetotherium priscum* angehören, so würde allerdings die eben genannte Art dadurch *Cetotherium Klinderi* ähneln.

Nach Maassgabe der überaus abweichenden Gestalt des oben viel stärker abgeplatteten und breiteren, aussen weit weniger convexen, mit einer inneren, schiefen Fläche versehenen, von mir dem *Cetotherium Helmersenii* zugeschriebenen, Fragmente des Basaltheiles des Unterkiefers weicht *Cetotherium Klinderi* von *C. Helmersenii* so bedeutend ab, dass an eine Vereinigung dieser Formen nicht zu denken ist, abgesehen davon, dass *Cetotherium Helmersenii* im Wirbelbau mehr *Cetotherium priscum* ähnelte.

Da der Epistropheus, den Nordmann (*Palaeont. p. 347, Taf. XXVIII, Fig. 6, 6 a*), nebst anderen kleineren Wirbeln, seinem *Cetotherium pusillum* zuschreibt (indem er sie positiv für Theile eines erwachsenen Individuums erklärt), durch Gestalt und viel geringere Grösse von dem Epistropheus des offenbar jugendlichen *Cetotherium Klinderi* namhaft abweicht, so kann Letzteres auch nicht zu *Cetotherium pusillum* gezogen werden.

Endlich könnte vielleicht in Bezug auf die artliche Begründung des *Cetotherium Klinderi* auch der mehr westliche Fundort seiner Reste (die Umgegend von Nikolajew) im Gegensatz zu den weit östlicheren, bei Kertsch oder auf Taman befindlichen, Lagerstätten des *Cetotherium Rathkei*, *Helmersenii*, *priscum* und *Mayeri* einige Berücksichtigung verdienen.

Hinsichtlich der Grösse lässt sich nichts Bestimmtes angeben. Jedenfalls scheint es grösser als *Cetotherium Rathkei* gewesen zu sein. Gehörten die beiden oben erwähnten, bei Nikolajew gefundenen, Rippenfragmente wirklich einem alten *Cetotherium Klinderi* an, so dürfte es vielleicht hinsichtlich der Grösse sich *Cetotherium priscum* angenähert haben.

Spec. 3. Cetotherium Helmersenii J. F. Brdt.

Tafel VI.

Cetotherium Helmersenii *J. F. Brandt, Bullet. sc. d. l'Acad. Imp. d. sc. d. St.-Pétersbourg, T. XVI (1871), p. 563; Mél. biolog. T. VIII, p. 217.*

Wesentlicher Charakter.

Die hintere Wand der Schläfengrube mit einer ansehnlichen Querleiste und über derselben eine Längsleiste nebst einigen Höckern. Die Innenfläche des am oberen Rande etwas verbreiterten Unterkiefers verläuft schräge von oben nach unten. Die Aussenfläche desselben ist nur mässig convex. — Die Gestalt der Bulla tympani bisher unbekannt. Körperlänge etwa gegen 8—9 Fuss.

Beschreibung.

Beim Vorgebirge Pekla am Ufer des schwarzen Meeres fand man zahlreiche Reste von *Cetotherien*, die vom Herrn Prof. Romanowski an das Museum des Kaiserlichen Berg-Instituts eingesandt und durch die Güte meines Freundes, des Herrn v. Helmersen, mir zur Benutzung anvertraut wurden.

Sie bestehen aus zahlreichen Schädelfragmenten, welche sich, nachdem der sie zum grossen Theil noch umhüllende Kalk von mir sorgfältig entfernt worden war, grösstentheils zu einem namhaften Schädelfragment vereinen liessen, zwei Bruchstücken von Unterkiefern, zwei Schwanzwirbeln, mehreren Rippenfragmenten, einem Brustbein, zwei grossen, fast vollständigen Humeri, dem Fragment des oberen Endes eines kleinen Humerus und einer Ulna, deren oberes Ende abgebrochen ist.

Mit dem bedeutenden, sehr charakteristischen Schädelfragment lassen sich indessen nach meiner, in Folge genauerer Untersuchungen, gewonnenen Ansicht nicht alle der eben aufgeführten Theile, wegen ihrer sehr verschiedenen Grösse und mannigfacher formeller Abweichungen, in Einklang bringen. Die Annahme, dass sie ein und demselben Individuum angehörten, ist daher unzulässig. Sie gehören ganz entschieden zwei Individuen an, die unverkennbar auf zwei verschiedene Arten von *Cetotherien* hinweisen.

Ein sehr hohes, breites, dickes Unterkieferstück (Taf. VII, Fig. 3), einen sehr dicken, stark angeschwollenen, massiven, ersten Schwanzwirbel, ein ebenfalls sehr massiven mittleren Schwanzwirbel, nebst der Hälfte eines ebensolchen Schwanzwirbels, zwei vollständige grosse Humeri, nebst dem Fragment einer grossen Ulna, dem das obere Ende fehlt, sowie ein unvollständiges Brustbein (Taf. VII, Fig. 18, 19), welches fast doppelt so gross als das von *Cetotherium Klinderi*, aber nur $^1/_2$ so gross als das des Skeletes der *Megaptera seu Kyphobalaena longimana* unseres Museums ist, möchte ich nach Maasgabe der Gestalt und Grösse des Unterkieferfragmentes und der Wirbel *Cetotherium priscum* vindiziren.

Die anderen der erwähnten, auf Taf. VI abgebildeten Reste bestehen aus sieben, offenbar zusammengehörigen Fragmenten des Schädels, worunter ein Basaltheil des rechten Astes des Unterkiefers (Fig. 2, 3) sich befindet, zwei Schwanzwirbeln, sechs Rippenstücken und einem stark abgeriebenen oberen Theile eines Humerus. Auch ist wohl den oben aufgezählten Schädeltheilen ein Fig. 4 dargestelltes achtes Bruchstück zuzuzählen, welches aus zertrümmerten Knochen des Basal- und hinteren Gaumentheiles des Schädels besteht. Die genannten Theile gehören nach Maassgabe des Unterkieferfragmentes und der Wirbel, sowie des Humerus, offenbar einem kleineren Thier als die oben aufgeführten Theile des *Cetotherium priscum* an. Dasselbe war aber, wie die stark angeschwollenen, mit fest verwachsenen Epiphysen versehenen Schwanzwirbel und die stark vereinten Schädelknochen beweisen, kein junges Individuum vom *Cetotherium priscum*, gegen welche Annahme auch die ganz eigenthümliche Gestalt des Unterkieferfragmentes spricht.

Fünf der erstgenannten Schädelfragmente, aus einem Theil des Hinterhaupts und einem grossen Theile des linken Schläfenbeins, dem Augenfortsatz des Stirnbeins, den Nasenbeinen, den Basaltheilen des Oberkiefers und einem Theile des Zwischenkiefers bestehend, liessen sich ohne Schwierigkeit und Zwang zu einem namhaften Fragment der linken Schädelhälfte combiniren, wie es auf Taf. VI, Fig. 1 dargestellt ist. Erst später, als die eben citirte Tafel bereits abgedruckt war, gelang es mir, bei einer Durchsicht meiner Beschreibung auch ein ansehnliches sechstes Fragment dem inneren Rande des vorderen Basaltheiles des Oberkiefers genau so anzupassen, dass dadurch ein namhafter Theil der zur Aufnahme der Barten bestimmten, vom Oberkiefer gebildeten Gaumenrinne hergestellt und auch ein Fragment des Vomer sichtbar wird. Ich sehe mich daher genöthigt, in Folge dieser so gelungenen Anpassung auf Taf XXII unter Fig. 3 diesen Fund als Supplement zu Taf. VI mitzutheilen.

Das zusammengesetzte Fragment des Schädels (Taf. VI, Fig. 1) besteht demnach aus stark zusammengepressten, häufig stark zerbrochenen, oft mehr oder weniger verschobenen, zum Theil aber noch im Zusammenhange gebliebenen Knochen, des Hirntheils des Schädels, sowie des Grundes des Schnautzentheiles desselben. Die fraglichen Theile sind aber, wie schon bemerkt, nur auf der linken Seite des Fragments erhalten. Auf der rechten fehlte, wie die auf der citirten Figur angebrachten Punkte andeuten, der Schnautzentheil nebst den meisten anderen Knochen. Die untere Seite des Schädels hat dermaassen gelitten, dass sie leider nur wenige Punkte für die Untersuchung bietet. Trotz dieses mangelhaften Zustandes der Conservation des Schädelfragmentes vermag man darnach unter Zuziehung des Schädelfragmentes von *Cetotherium Rathkei* (Taf. I und II, Fig. 1) und des Schädels der lebenden *Balaenopteren* sich ein ziemlich vollständiges Bild von der Oberseite des Schädels, dem das Fragment angehörte, in intactem Zustande, mit Ausnahme des fehlenden oberen Scheitel- und Hinterhauptstheiles und vordersten Schnautzentheiles, zu machen, deren abgebrochene Theile leider verloren gegangen sind. Der erhaltene seitliche Hinterhauptstheil und Schläfentheil, der Augenfortsatz des Stirnbeins, der schmale Oberkiefer,

die Gestalt der Nasenbeine und die der Schläfengrube zeigen im Allgemeinen den Schädeltypus der langschnautzigen *Cetotherien*.

Auch ergiebt sich aus der vergleichenden Betrachtung des Fragmentes, dass der Schädel zwar im Wesentlichen dem des *Cetotherium Rathkei* durch die Bildung der Schläfengruben, die Gestalt seiner Nasenbeine, die Bildung seines Schnautzentheils, und wie es scheint, auch Gaumentheils ähnlich ist und in den genannten Beziehungen von dem der *Balaenopteren* sich entfernt, jedoch genauer angesehen, nachstehende namhafte Unterschiede von dem des *Cetotherium Rathkei* bietet. Der Schädel war, wie es scheint, wenigstens in seinem Hirntheil, niedriger (neigte möglicherweise zu dem von *Cetotheriopsis* hin) und erscheint zwischen den Schläfengruben über den Nasenbeinen schmäler. Die aus dem Seitentheil des Scheitelbeins und der Schläfenschuppe gebildete hintere Wand der Schläfengrube zeigt unten eine von innen nach aussen gerichtete, also quere, gegen 5 Centimeter hohe, 10—15 Millimeter dicke, kammförmige Erhabenheit. Ueber dieser Erhabenheit gewahrt man auf dem äusseren Saume der hinteren Wand der Schläfengrube einen ziemlich ansehnlichen, von hinten nach vorn und unten gegen den Querkamm herabsteigenden Längskamm. Ueber der Mitte des Querkammes findet sich ein unterer, höherer und ein oberer, niedrigerer, aber breiterer Höcker. Ueber dem inneren Ende des Querkammes endlich bemerkt man ausserdem noch einen dritten Höcker. Die ovale, hinten stärker eingedrückte, Schläfengrube neigt sich stärker nach hinten. Der Schläfenraum erscheint im Gegensatz zu *Cetotherium Rathkei* innen viel breiter als aussen, wo er fast stumpfspitzig endet. Der Augenfortsatz des Stirnbeins ist namhaft breiter und weniger gewölbt. Die Nasenbeine sind sowohl unten, als auch oben dünner, platter und breiter, sowie überdies auf ihrer ganzen unteren Fläche, nicht blos auf der vorderen Hälfte derselben, ausgehöhlt und mit einem feinen Grubennetze versehen. Das obere Ende der Zwischenkiefer bietet eine grössere Breite. Dasselbe ist mit dem Stirnfortsatz des Oberkiefers der Fall. Der Letztere zeigt überdies auch vor seinem Augentheil, so viel sich erkennen lässt, eine etwas grössere Breite.

Das oben als sechstes bezeichnete, der Basalhälfte des Oberkiefers angehörige, Fragment (Taf. XXII, Fig. 3) erscheint als ein dickes, fast verschoben viereckiges Knochenstück mit rauher, unebener, gänzlich verbrochener, oberer Fläche. Sein hinteres Ende bietet einen dreieckigen Ausschnitt. Die untere Fläche desselben besteht grösstentheils aus dem nach unten gebogenen Gaumentheile des Oberkiefers. Der mittlere Theil seines äusseren Randes (a, a) passt dermassen zur hinteren Hälfte des Taf. VI, Fig. 1 dargestellten vordersten (endständigen) Stückes des Oberkiefers, dass durch beide Theile ein fast 3″ langes Stück der muldenartig gebogenen, für den Ansatz der Barten bestimmten, breiten Rinne hergestellt wird.

Ein wegen Mangels zahlreicher Knochenstücke nicht mit der restaurirten linken Schädelhälfte vereinbarer Schädeltheil (Taf. VI, Fig. 4) besteht aus Bruchstücken der Keilbeinkörper, der Flügelbeine, der Gaumenbeine und des Vomer, die durch Kalkmasse verbunden sind. Die auf der citirten Figur dargestellte Unterseite desselben zeigt in der Mitte

der hinteren Hälfte Trümmer des Vomer, vor demselben aber eine längliche, unten gerundete Kalkmasse. Neben den Trümmern des Vomer bemerkt man links Reste der Flügelbeine und mehr nach aussen eine längliche, hinten etwas schmälere, ansehnliche Grube, die vorn wohl die Tuba Eustachii, hinten aber die Bulla tympani aufnahm; welche Letztere, nach Maassgabe der geringen Breite der hinteren Hälfte der Grube, mehr länglich und schmäler als die des *Cetotherium Rathkei* und *priscum* gewesen zu sein scheint. Die Fragmente des Vomer und die erwähnte, vor ihnen befindliche Kalkmasse, welche vermuthlich die innere Höhle des fehlenden Theils desselben ausfüllte, deuten auf einen unten stark gerundeten Vomer hin, der unten breiter als beim *Cetotherium Rathkei* gewesen sein möchte.

Die mir vorliegenden Schädelreste des jungen *Cetotherium Mayeri* weichen durch die völlig glatte, leisten- und höckerlose hintere Schläfenwand ab. Bei *Cetotherium Rathkei* bietet die genannte, ebenfalls glatte, Wand jedoch eine stumpfe, perpendiculäre, wenig vortretende, leistenartige Erhabenheit als Andeutung des oben erwähnten Längskammes, aber weder Höckerspuren noch eine ansehnliche, unten quere, kammförmige Erhabenheit. *Cetotherium Vandellii* Van Bened. (*Ostéogr. Pl. XVII, Fig. 8*) unterschied sich nach Maassgabe der Abbildung seines Schädelfragmentes durch einen hinten breiteren Hinterhauptstheil, innen schmälere, aussen breitere, hinten glattwandige Schläfengruben, den zwischen den Augen breiteren Hirntheil des Schädels und vermuthlich spitzere Nasenbeine.

Der oben bereits erwähnte Basaltheil des rechten Astes des Unterkiefers weicht nicht nur durch seine Gestalt von dem homologen Theile des *Cetotherium Rathkei* und *Klinderi* ab, sondern lässt sich auch mit der bei *Cetotherium priscum* und *Mayeri* herrschenden Bildung des Unterkiefers, die im Ganzen mit der der beiden erstgenannten Arten übereinstimmt, keineswegs identifiziren.

Der fragliche Basaltheil des Unterkiefers, da er nach Maassgabe seiner Grösse, sowie seiner Textur und Conservation sehr gut zum restaurirten Schädelfragment passt, bildet daher nach meiner Ansicht im Verein mit dem Letzteren das Hauptmoment für die Annahme, dass er einer eigenen Art von *Cetotherium* angehörte, die ich als Zeichen der Dankbarkeit gegen meinen alten Freund und Collegen mit dem Namen *Cetotherium Helmersenii* zu bezeichnen mir erlaubte.

Das fragliche, 207 Mm. lange, an der Basis 70 Mm., in der Mitte aber nur 50 Mm. hohe, am oberen Saume 20 Mm. breite, der rechten Seite angehörige Fragment, dem der grösste Theil der unteren und ein grosser Theil der inneren Fläche fehlt, so dass der innere Theil seines weiten, centralen, meist über seiner Mitte verlaufenden, Gefässkanals grösstentheils offen liegt, weicht nicht blos von den homologen Resten des *C. priscum*, *Rathkei* und *Klinderi*, sondern auch von den Unterkiefern der lebenden *Balaeniden* ab. Seine äussere Fläche (Fig. 2) ist nämlich weit weniger gewölbt und besitzt eine auf der Mitte des vorderen Endes befindliche, also ziemlich stark nach unten geschobene, längliche Gefässöffnung. Seine innere Fläche senkt sich schräg (nicht mehr oder weniger perpendikulär) nach unten. Seine obere Fläche (Fig. 3) ist weit breiter und niedriger, bildet oben keinen vorragenden

Längskamm, tritt jedoch nach aussen als stumpfe Leiste vor, bietet ferner am Grunde einige längliche Gefässöffnungen und zeigt nur die schwache Spur einer inneren, vor dem Kronenfortsatz beginnenden, Furche. Der allein vorhandene Basaltheil des Kronenfortsatzes (Fig. 2) ist schwach S-förmig gekrümmt und vorn sehr verdickt und uneben. Unter und hinter demselben bemerkt man eine tiefe, pyramidale, stark begrenzte, nach vorn stumpf zugespitzte, Grube, unter welcher der Kiefer mässig gewölbt erscheint. Der Vergleich des beschriebenen Kieferbruchstückes mit dem eines alten *C. priscum* lässt den des Letzteren etwa $^1/_5$ grösser erscheinen.

Die beiden oben erwähnten, mit den eben geschilderten Schädelresten gefundenen Schwanzwirbel (Taf. VI, Fig. 5—12) können wegen ihrer mit dem Körper dicht verschmolzenen Epiphysen, ihrer nebst den oberen Dorn- und ungenannten Fortsätzen ungemein verdickten Bögen, ihrer am Grunde ebenfalls stark verdickten Querfortsätze und zum Anheften der unteren Dornen sehr kräftigen, unteren paarigen Fortsätze, wie schon erwähnt, nur einem sehr alten Individuum zugeschrieben werden und zwar, wegen ihrer gegenseitigen Proportionen, ein und demselben Individuum.

Ihre geringe Grösse gestattet es, wie mir scheint, keineswegs, sie für Reste eines Individuums des *Cetotherium priscum* von mittlerer Grösse zu erklären. Genauer betrachtet bieten sie auch, obgleich sie im Allgemeinen denen des *Cetotherium priscum* ähnlicher erscheinen, als denen des *Cetotherium Klinderi*, einige formelle Unterschiede von denen des *Cetotherium priscum*.

Der eine der Wirbel (Taf. VI, Fig. 5—8), welcher zwei vordere kleine und nur zwei grosse Höcker zur Anheftung des unteren Dornfortsatzes, und oben offene, ansehnliche, seitliche Gefässkanäle (Fig. 7) besitzt, also wohl der vorderste Schwanzwirbel sein dürfte, bietet einen 65 Mm. hohen, 70 Mm. breiten, 55 Mm. langen Körper. Die Breite seiner Bögen am Grunde beträgt 40 Mm. Ein ihm homologer Wirbel eines sehr alten *Cetotherium priscum* zeigt eine Höhe von 75 Mm., eine Breite von 85 Mm. und eine Länge von 75 Mm. Die Breite seiner Bögen beträgt 52 Mm. Der letztgenannte Wirbel des *Cetotherium priscum* wäre also augenfällig grösser als der Wirbel, den ich *Cetotherium Helmersenii* zu vindiziren geneigt bin. Der Letztere unterscheidet sich übrigens von dem des *Cetotherium priscum* durch die in der Mitte viel stärkere, etwa nur zwei Drittel der Unterseite des Körpers einnehmende, viel tiefere Längsgrube, das nur wenig vertiefte, rauhere Centrum der vorderen und hinteren Körperfläche, durch rauhere, schmälere, untere Fortsätze, schmälere, dünnere, unten und besonders oben stärker grubig eingedrückte Querfortsätze, weniger verdickte, etwas mehr divergirende mit stärker comprimirten, dünneren, vorderen Fortsätzen versehene Bögen und einem besonders vorn weiteren und breiteren Rückenmarkskanal (Fig. 5).

Der zweite Wirbel (Taf. VI, Fig. 9—12) ist einer der vorderen, nur mit kurzen Querfortsätzen versehenen Schwanzwirbel, die an ihrem Grunde von einem Canal durchbohrt sind. Seine Körperlänge beträgt 52 Mm., die Körperhöhe 65 Mm., die grösste Breite 70 Mm. Der ihm entsprechende Wirbel eines alten *Cetotherium priscum* bietet dagegen

folgende Verhältnisse: Körperlänge 75 Mm., Höhe desselben 80 Mm., grösste Breite desselben 84 M. Als Abweichung von dem des *Cetotherium priscum* besitzt der fragliche Wirbel des *Cetotherium Helmersenii* einen unter den Bögen stärker eingedrückten Körper, am Grunde stärker vertiefte Querfortsätze und eine etwas höhere, vordere Oeffnung des Rückenmarkkanales.

Die mit den soeben beschriebenen Schädelfragmenten und beiden Wirbeln gefundenen Rippenbruchstücke bestehen aus fünf, theilweis aus mehreren Theilen von mir sorgfältig zusammengesetzten Stücken, die eine Vergleichung mit den Rippen anderer Cetaceen gestatten, und einem kleinen 70 Mm. langen, 30 Mm. breiten oberen Rippenstück, welches dermaassen verletzt ist, dass es keinen näheren Vergleich zulässt.

Der Vergleich der grösseren Fragmente, wovon nur die vier am meisten charakteristischen auf Taf. VI, Fig. 13—16 dargestellt sind, mit den Rippen des *Cetotherium Klinderi* und den sehr spärlichen Rippenresten des *Cetotherium priscum* ergab, dass die fraglichen Fragmente durch etwas geringere Dicke, dann durch die ebene, etwas ausgehöhlte (nicht mehr oder weniger gewölbte) Innenfläche und etwas weniger convexe Aussenfläche der unteren Rippenhälften, im Allgemeinen abweichen. Zwei der linken Körperseite angehörige der in Rede stehenden Fragmente (Taf. VI, Fig. 15, 16) sind wohl Bruchstücke oberer Rippenenden, denn beide bieten an ihrem hinteren zusammengedrückten Rande einen auch bei anderen *Balaeniden*, z. B. *Megaptera longimana* vorkommenden höckerartigen Vorsprung, der bei *Cetotherium Helmersenii* mehr oder weniger dreieckig, glatt und comprimirt, bei *Megaptera* länglich und rauh, bei dem einzigen mir vorliegenden oberen Rippenbruchstück des *Cetotherium priscum* mehr eirund, niedrig und ebenfalls rauh erscheint, bei den mir vorliegenden Rippen von *C. Klinderi* aber vermisst wird. Das eine der Fragmente (ebd. Fig. 16) ist breiter als ein anderes (Fig. 13), d. h. 40 Mm. breit. Dasselbe bietet hinten einen grösseren Vorsprung und einen vorderen, stark comprimirten, dreieckigen Rand. Ein noch anderes (ebend. Fig. 15), nur 33 Mm. breites, besitzt einen nur rudimentären, weniger dreieckigen hinteren Vorsprung, und einen verdickten, innen kaum etwas comprimirten, vorderen Rand. Ein viertes Fragment (Fig. 14), welches wohl als ein weit dickeres, auf der Aussenfläche ziemlich stark convexes, an den Seiten stark abfallendes, mittleres Rippenstück der rechten Seite sich ansehen lässt, zeigt als Andeutung einer Fortsetzung des vorderen, comprimirten Randes des zuerst beschriebenen Rippenstückes (ebd. Fig. 16) einen nach innen schräg eingedrückten vorderen Rand.

Ein fünftes Fragment eines mittleren, verdickten Rippentheiles ähnelt im Wesentlichen dem Vierten.

Das grösste der Fragmente (Taf. VI, Fig. 13) ist wohl der untere, breitere Theil einer Rippe der rechten Seite, dem die Endtheile fehlen. Es besitzt oben eine Breite von 38, unten von 35 und oben eine Dicke von 20, unten aber von 15 Mm. Seine Aussenfläche ist mässig convex, seine innere etwas vertieft. Es erscheint dünner, platter und breiter als die anderen Fragmente, besonders als das unter Fig. 14 dargestellte.

Das obere Ende eines Humerus, woran der Gelenkkopf grösstentheils abgeschlagen ist (Taf. VI, Fig. 17), gleicht zwar im Allgemeinen dem Humerus des *Cetotherium priscum*, kann aber wegen seiner geringeren Grösse (es ist oben unter dem Condylus nur 60 Mm., in der Mitte nur 50 M. breit, während derselbe Knochen des erwachsenen *Cetotherium priscum* oben 70—80, in der Mitte aber 60 Mm. breit erscheint), dann, weil es wegen seiner dicht verwachsenen oberen Epiphyse auf ein altes Thier hinweist, nicht wohl einem jüngeren, kleineren Individuum der eben genannten Form von *Cetotherium* vindizirt werden, passt dagegen, wie mir scheint, nach Maassgabe seiner Grösse sehr wohl zu den, dem *Cetotherium Helmersenii* vindizirten, oben beschriebenen Rippenfragmenten und den beiden Wirbeln. Dasselbe bietet übrigens statt einer bei *C. priscum* und *Klinderi* zwischen dem Gelenkkopf und seiner ulnaren Gelenkfläche befindlichen Ausrandung eine zugerundete Erhabenheit.

Nach Maassgabe der Dimensionen der Wirbel und des Unterkieferfragmentes möchte *Cetotherium Helmersenii* etwa $^1/_5$ kleiner gewesen sein als *Cetotherium priscum*, also etwa eine Länge von 8 Fuss erreicht haben.

Als einzigen Fundort seiner Reste kennen wir bis jetzt, wie schon oben erwähnt, nur das Vorgebirge Pekla am Ufer des schwarzen Meeres.

Spec. 4. Cetotherium priscum nob.

Fischwirbel, *G. Fischer, Mém. d. l. Soc. d. nat. d. Mosc., T. VII (1829), Nouv. Mém. I, S. 298, Taf. XXI, Fig. 1.*

Der Gattung Manatus oder Halicore nahe stehendes Seesäugethier aus der Familie der Manaten. *Eichwald, Bullet. sc. d. l'Acad. Imp. d. Sc. d. St.-Pétersb. (1. Sér.), T. IV (1838), p. 261 u. 265. — Leonhard und Bronn, Jahrb. f. Mineral. 1840, p. 494.*

Ziphius priscus *Eichwald, Первобытный міръ Россіи, Тетрадь I, Ст. Петерб. 1840, 8, стр. 18, Таб. I и II*, übersetzt unter dem Titel: *Die Urwelt Russlands, St. Petersb. 1840, 8, Heft I, Abhandl. II, p. 26, mit Tab. I und II.*[1]) — Im Auszuge mitgetheilt in *Leonh. und Bronn's Jahrb. 1840, p. 731* und *Bullet. d. nat. d. Mosc., T. XIII, p. 473. — Lethaea ross. III (1853), p. 335, Tab. XII*, mit Ausschluss von Fig. 1, 2 und 8.

Cetotherium priscum, *J. F. Brandt, Bullet. sc. d. l. cl. phys. math. d. l'Acad. Imp. d. sc. d. St.-Pétersb., T. I (1842), p. 146. — Al. v. Nordmann ib., p. 202. — L'Institut sc. math. 1843, p. 270. — J. F. Brandt, Verhandl. d. Kais. Russ. mineralog. Gesellsch. z. St. Petersb., Jahrg. 1844, S. 239. — Giebel, Fauna der*

1) Aus der Zahl der dem sogenannten *Ziphius priscus* vindicirten Reste ist jedoch der dort p. 36 beschriebene, auf Taf. II, Fig. 5, 6 abgebildete, als Fingerknochen von E. gedeutete Knochen auszuschliessen, da er offenbar als Radius eines grossen Delphins anzusehen ist.

Urwelt, Bd. I, p. 238 (excl. *Syn. Cet. Rathkei*). — *Pictet, Traité d. Paléontol., 2. éd., T. I (1853), p. 388* (excl. *Syn. Cetotherium Rathkei*). — *Bronn, Lethaea, 3. Ausg., III (1856), p. 756.* — *Al. v. Nordmann, Palaeontolog. Südrussl., Helsingfors 1860, 4, mit Atlas in Fol., p. 337, Taf. XVI, XVII u. XVIII* (mit Ausschluss einiger Theile). — *Van Beneden, Ostéographie d. Cétacés par Van Beneden et Paul Gervais, Paris 1870, 4, avec Atl. in Fol. p. 272*, mit dem Synonym *Balaenoptera prisca.*

Choneziphius priscus *Eichwald, Bullet. d. natur. d. Mosc., ann. 1860, p. 399.*

Wesentlicher Charakter.[1])

Die Innenfläche des oben schmalrandigen Unterkiefers flach und perpendiculär; die Aussenfläche stark gewölbt. Die Bulla tympani (Taf. XII, Fig. 1 a, b) oval-länglich, fast doppelt so lang als breit, auf der Aussenfläche mit kleinen Höckerchen besetzt, auf der inneren, glatten Fläche von einer längslaufenden Leiste durchzogen, am vorderen Ende zugerundet; die hinten dreieckige Windung derselben ist am freien Rande nur leicht bogenförmig ausgeschweift. Körperlänge etwa 10—12 Fuss.

Beschreibung.

Ob die schon von Pallas und Verneuille erwähnten Cetaceen-Wirbel (s. oben S. 63 u. 64) *Cetotherium priscum* oder einer anderen Art der Gattung *Cetotherium* angehörten, lässt sich aus den Angaben der beiden genannten ausgezeichneten Naturforscher um so weniger nachweisen, da sie weder Abbildungen noch auch eine nähere Beschreibung davon mittheilten. Der erste Paläontologe, welcher (1829) ganz entschieden einen Wirbel des *Cetotherium priscum* vor sich hatte, den er freilich für einen fraglichen Fischwirbel ansah und abbildete, war G. Fischer a. a. O. Erst im Jahre 1838 beschrieb Eichwald aus zwei Fragmenten des Unterkiefers, zwei Schwanzwirbeln und einem Rippenfragment bestehende, der Sammlung der St. Petersburger Mineralogischen Gesellschaft angehörige Reste des *Cetotherium priscum*. Er bezog indessen dieselben anfangs auf eine der Familie der Seekühe nahe stehende Form von Seesäugethieren und übersah die Mittheilungen von Pallas und Fischer. Später versetzte er das Thier, dem dieselben angehörten, unter dem Namen *Ziphius priscus* in die Abtheilung der *Delphinoiden.*

Cetaceenreste, namentlich ein den von Eichwald beschriebenen Wirbeln ähnlicher, vollständiger erster Schwanzwirbel, ein unvollständiger mittlerer Schwanzwirbel und ein unvollständiger Lendenwirbel nebst der oberen Hälfte des rechten Oberarmknochens eines sehr alten Individuums, welche man bei Anapa fand, und die auf Allerhöchsten Befehl an das Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften geschickt wurden, nebst dem von Rathke beschriebenen Schädelfragment und einigen mit ihnen aus dem Kertscher

1) Da vom *Cetotherium priscum* von Schädeltheilen, ausser einer sehr wahrscheinlich ihm angehörigen Bulla tympani, die bereits von Nordmann ihm zu vindiciren geneigt war, nur Reste des Unterkiefers bekannt sind, so konnte die Diagnose nur darauf basirt werden.

Museum der Akademie gesandten Wirbeln und Rippenfragmenten veranlassten mich, dieselben mit den von Eichwald benutzten Materialien zu vergleichen und dabei nicht blos den Bau der lebenden *Delphinoiden*, sondern auch den der *Balaenoiden* in Betracht zu ziehen. Es ergab sich dabei, dass, besonders nach Maassgabe des Verhaltens der so charakteristischen Fragmente des Unterkiefers, die von Eichwald beschriebenen Reste keiner *Delphinide*, also auch keinem *Ziphius*, sondern einer eigenthümlichen Gattung von *Balaeniden* angehörten, welche ich mit dem Namen *Cetotherium* belegte. Der Name *Ziphius priscus* wurde demnach in *Cetotherium priscum* von mir umgewandelt. Al. v. Nordmann stimmte bald darauf mir zu und that dies auch viel später in seiner *Palaeontologie (1860)*, Pictet und Bronn, denen Nordmann's Untersuchungen noch nicht bekannt sein konnten, schwankten in Bezug auf *Cetotherium priscum*. Giebel und Pictet hielten namentlich *Cetotherium priscum* und *Rathkei* für Synonyme. Trotz Nordmann's und meiner Nachweise führte indessen Eichwald in der *Lethaea* das *Cetotherium priscum* als *Ziphius priscus* und craniologischen, wenn auch entfernten, Verwandten der Gattung *Chaenocetus*, und sieben Jahre später als *Choneziphius priscus* auf, bei welcher letzteren Gelegenheit er sogar die Selbstständigkeit der Gattung *Cetotherium*, ohne jeden Grund, abermals anzufechten versuchte. Ganz neuerdings hat indessen auch Van Beneden (a. a. O.), nachdem er anfangs die Annahme der Gattung *Cetotherium* angezweifelt, den vermeintlichen *Ziphius* oder *Choneziphius Eichw.* nach meinem Vorgange, wie dies schon Nordmann gethan, als Glied der Gattung *Cetotherium* mit dem Namen *Cetotherium priscum* unter den *Balaeniden*, nicht unter den *Ziphien* aufgeführt.

Seit meinem ersten Nachweis, dass der *Ziphius priscus* zur Gattung *Cetotherium*, einer *Balaenoptera* zwar verwandten, aber davon verschiedenen Gattung der *Balaenoiden* angehöre, hat sich das darauf bezügliche Material, namentlich im Museum des Berg-Institutes bedeutend vermehrt.

Es liegen mir daher ausser den der Sammlung der Mineralogischen Gesellschaft zugehörigen, bereits oben erwähnten, die erste Grundlage des *Cetotherium priscum* (jedoch vielleicht mit Ausnahme des Rippenfragmentes) bildenden Resten noch nachstehende vor.

Aus dem Museum der Akademie der Wissenschaften, ausser den bei Anapa gefundenen, bereits näher bezeichneten Resten, vier Wirbel aus Kertsch und Taman. Drei der Letzteren bestehen aus einem Lendenwirbel, dem die Enden der Fortsätze fehlen (Taf. VII, Fig. 10), dem zweiten, fast vollständigen Schwanzwirbel (Taf. IX, Fig. 1—5) und dem Fragment eines anderen Schwanzwirbels. Sie gehörten nach Maassgabe ihrer Grösse ein und demselben alten Individuum an. Der vierte durch eine mehr schwärzlich-braune Färbung, sowie durch dünnere Bögen und Fortsätze charakterisirte Wirbel (Taf. VII, Fig. 11—15) darf wohl als der eines Individuums von mittlerem oder jüngern Alter angesehen werden.

Viel reicher als im Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften sind die Reste des *Cetotherium priscum* in dem des Kaiserlichen Berg-Institutes vertreten.

Ein Bergbeamter, Herr Antipow, sandte demselben nachstehende, etwa 4 Werst von Kertsch (in der Umgegend des Vorgebirges Akburun) ausgegrabene, werthvolle Skeletreste desselben. Das 290 Mm. lange Fragment eines Unterkieferastes (Taf. VII, Fig. 1 D), zwei mehr oder weniger unvollständige Lendenwirbel (Taf. VIII, Fig. 1 A, Wirbel B, C), elf zusammengehörige (Taf. VIII, Fig. 1 B, E bis P, und Fig. 2 E bis P) und einen einzelnen Schwanzwirbel nebst 4 Processus spinosi inferiores (Fig. 1 B, Q bis T), ein dem oberen und ein dem mittleren Theile je einer Rippe angehöriges Fragment (Taf. VII, Fig. 16 und 17), ferner ein vollständiges Oberarmbein von mittlerer Grösse (Taf. IX, Fig. 14 A), den unteren, einem jüngeren Thier angehörigen, Theil desselben Knochens, nebst dem oberen, epiphysenlosen Humerus eines noch jüngeren Individuums, sowie den ganzen rechten Radius (Taf. IX, Fig. 14 B) eines mittelgrossen, nebst der oberen Hälfte (ebend. B) desselben Knochens eines sehr alten Individuums. Die Knochen gehörten also verschiedenen Individuen von ungleicher Grösse an. Es sind dies dieselben so interessanten Reste, welche Eichwald in seiner *Lethaea*, als seinem *Ziphius priscus* angehörige, besprochen und grossentheils auf Taf. XII abgebildet hat. Ebendaselbst ist aber auch unter Fig. 10 ein Rippenfragment mit nach unten gekehrtem oberem Ende dargestellt, wovon ich kein zur fraglichen Figur genau passendes Original unter den mir vorliegenden von Antipow gesandten Objecten habe finden können. In der Antipow'schen Sendung bemerkt man allerdings ein Rippenstück, dessen Dimensionen mit den Eichwald'schen stimmen und das der Eichwald'schen Figur einigermaassen ähnelt (dasselbe, welches ich auf Taf. VII, Fig. 16 habe darstellen lassen). Sollte dies also vielleicht das fragliche, nur schlecht dargestellte Fragment sein? Die Worte Eichwald's in der *Lethaea III, p. 339:* sa surface est lisse d'un noir foncé, passen zwar nicht genau darauf, denn seine Oberfläche bietet nur an einzelnen Stellen die von ihm angegebene Beschaffenheit.

Einen anderen, mir ebenfalls vorliegenden, allerdings kleineren Vorrath an Resten des *Cetotherium priscum* erhielt das genannte Institut, wie schon bei Gelegenheit des *Cetotherium Helmerseni* erwähnt wurde, vom Herrn Romanowski.

Den aus dem Museum der Akademie und des Berginstitutes mir zu Gebote stehenden Materialien reihen sich übrigens zahlreiche Reste an, deren Benutzung ich der Güte des Directors des Tifliser Museums, Herrn Dr. Radde, verdanke, worunter jedoch nur der Atlas (Taf. VII, Fig. 4, 5, 6) und eine Rippe nebst einem Rippenfragment besonders bemerkenswerth erscheinen.

Trotz der zahlreichen Wirbel und einiger trefflich erhaltenen Armknochen bilden doch die auf Reste des Unterkiefers und eine vermuthlich ihm angehörige Bulla beschränkte Kenntniss des Schädels, die überaus geringe Zahl von Hals- und Rückenwirbeln, ebenso wie die wenigen Rippenreste nebst dem Mangel eines authentischen Schulterblattes ein wesentliches Hinderniss für eine vollständigere Charakteristik des Skeletbaues des *Cetotherium priscum*; obgleich andererseits die Individuen verschiedenen Alters angehörigen Lenden- und besonders die vorderen Schwanzwirbel interessante Blicke in die

Entwickelungsgeschichte der hinteren Hälfte der Wirbelsäule der fraglichen Art gestatten.

Die erwähnte Bulla ist dieselbe, welche Nordmann aus Bessarabien erhielt, in der *Palaeont. Südr. p. 343* beschrieb und auf Taf. XXVIII, Fig. 1 und 2 abbilden liess, jedoch nicht mit Bestimmtheit dem *Cetotherium priscum* vindizirte. Durch die Güte der Herren Professoren Wiik und Mäklin in Helsingfors hatte ich die erwünschte Gelegenheit, das Original-Exemplar derselben aus der Nordmann'schen Sammlung zu erhalten, so dass ich nachstehende Bemerkungen darüber mittheilen und exactere Abbildungen derselben auf Taf. XII, Fig. 1 a, b liefern kann.

Ihre zwar den Typus einer Cetotherinen-Bulla bietende, aber eigenthümliche, von der des *Cetotherium Rathkei* (*Taf. XII, Fig. 3 a, b*) und der des *Cetotherium Mayeri* (ebend. Fig. 2 a, b, c) ungemein abweichende Form, ebenso der Umstand, dass sie grösser als bei den genannten Arten ist, sprechen dafür, dass sie dem *Cetotherium priscum* weit eher als einer anderen Art von *Cetotherium* angehören könne.

Was ihre allgemeine Form anlangt, so stimmt sie zwar am meisten mit der dem *Cetotherium Mayeri* von mir vindizirten überein, bietet jedoch bedeutende Unterschiede.

Sie erscheint mehr oval und namentlich vorn stärker zugerundet. Ihr Längendurchmesser beträgt gegen 65, ihr grösster hinterer Breitendurchmesser 35 Millim. Von unten gesehen erscheint sie eiförmig, bauchig und stark gewölbt, jedoch nach aussen zu vorn und hinten etwas eingedrückt. Ihre Höhe, die hinten 35 Millim. beträgt, ist ansehnlicher als bei der des *Cetotherium Mayeri*. Ihre von querlaufenden Runzeln und gesonderten warzenartigen Rauhigkeiten besetzte Aussenfläche springt hinten ungemein convex vor. Ihre nur 22 Millimeter lange, hinten dreieckige, am freien Rande nur leicht bogenförmig ausgeschweifte Windung ist vorn höher und sendet aus ihrem in der Höhlung der Bulla gelegenen unteren Theile eine eigenthümliche, stumpfe Leiste nach vorn, unter der eine ihr eigene, längliche, ansehnliche Grube sich befindet. Die Höhlung der Bulla ist beträchtlich weiter als bei der des *Cetotherium Mayeri*, besonders vorn. Die Leisten der inneren Fläche convergiren stärker nach vorn.

Mit der weit kürzeren, fast abgerundet-viereckigen, aussen wie innen, ebenso wie an ihrer Windung glatten Bulla tympani des *Cetotherium Rathkei* lässt sich die dem *Cetotherium priscum* vermuthlich zu vindizirende Bulla noch weniger identifiziren, ebenso wenig mit der (ebend. Fig. 4 a, b) muthmasslichen Bulla des *Cetotherium Klinderi*.

Dass der hintere Theil des Unterkiefers des *Cetotherium priscum* von dem des *Cetotherium Helmersenii* bedeutend differire und im Allgemeinen durch seine ebene, senkrechte, innere Fläche dem des *Cetotherium Rathkei* und *Klinderi*, sowie dem der lebenden *Balaeniden* ähnele, wurde bereits oben bemerkt.

Von denen der lebenden *Balaenopteren* unterscheidet sich indessen der Unterkiefer des *Cetotherium priscum* nach Maassgabe der Gestalt der verschiedenen, gleich grossen Individuen angehörigen, Theile desselben, durch geringere Krümmung und eine besonders

oben convexere Aussenfläche, sowie einen etwas breiteren, oberen, und stumpferen unteren Rand. Mit denen des *Cetotherium Rathkei* verglichen, bietet, wie es den Anschein hat, der Unterkiefer des *Cetotherium priscum* eine convexere äussere Fläche und stimmt in dieser Hinsicht mit dem von *Cetotherium Klinderi* (Taf. V, Fig. 1, 2, 3) und *Mayeri* (Taf. X, Fig. 1 A, B) überein.

Von Theilen des Unterkiefers liegen mir überhaupt fünf Fragmente vor, von denen aber leider keines, weder über die Beschaffenheit des Gelenktheils, noch des Endtheils Aufschluss giebt.

Als in die Nähe des Gelenktheiles der rechten Kieferhälfte gehöriges Fragment ist das von v. Nordmann (*Palaeont. p. 337*) beschriebene, von ihm auf *Taf. XXVI, Fig. 1 u. 2* abgebildete (siehe meine *Taf. VII, Fig. 1, 2 A*) mässig gekrümmte, anzusehen, weil in ihm der sehr weite, hinten 17—20, vorn 12—13 M. breite Canalis inframaxillaris hinten etwas über der Mitte, dicht neben der inneren Wand des Kiefers verläuft. Dem etwa 215 Mm. langen, etwa 53 Mm. dicken Fragment fehlt fast die ganze obere Wand. Der untere Saum ist ziemlich stumpf und von einer deutlichen Längsfurche durchzogen. Die Innenfläche erscheint ziemlich eben und perpendiculär, die äussere stark convex. Das Fragment gehörte wohl, wie die beiden folgenden (B, C), einem Individuum von mittlerer Grösse an.

Die beiden schon von Eichwald in der Urwelt beschriebenen, ebenfalls der rechten Kieferhälfte und zwar ein und desselben Individuums angehörigen Fragmente (siehe meine Taf. VII, Fig. 1 und 2 B, C) lassen sich sehr wohl auf ein Individuum von ähnlicher Grösse wie das Nordmann'sche beziehen. — Das eine (200 Mm. lange) davon (B) ist höher und dicker als das andere (C), so dass seine Höhe hinten 70, vorn 65 Mm., seine Dicke in der Mitte hinten 46, vorn nur 43 Mm. beträgt, während die Höhe des andern 201 Mm. langen (C) hinten 60, vorn 55 Mm., seine grösste Dicke in der Mitte aber hinten 40, vorn 34 Mm. beträgt. Beide Fragmente unterscheiden sich vom Nordmann'schen durch folgende Merkmale. Sie sind etwas weniger gekrümmt und unten etwas weniger convex. Der Canalis inframaxillaris beider ist enger und verläuft unter dem oberen Saume. Sein Durchmesser beträgt hinten beim Fragment B 10 Mm., beim Fragment C vorn 7 Mm. Das Fragment B gehörte am Kiefer nach Maassgabe seiner Grösse, dem Verhalten seines Canalis maxillaris und der nur einfachen Gefässöffnung seines oberen Randes fast unmittelbar vor dem Nordmann'schen. Das Fragment C nahm fast unmittelbar vor dem Fragment B Platz, wie dies seine nur wenig geringere Grösse und die 3 auf seinem oberen Rande bemerkbaren Gefässöffnungen bekunden.

Die nachgewiesene Reihenfolge der drei Fragmente hinsichtlich des Platzes, den sie am Kiefer einnahmen, sowie ihre nahezu übereinstimmende Grösse, veranlassten mich, dieselben auf Taf. VII, Fig. 1 und 2 so zusammenzustellen, dass sie eine allgemeine Vorstellung vom Bau eines grossen Theiles des Unterkiefers bieten.

Ein viertes von Antipow gesandtes, aber der linken Kieferhälfte angehöriges, dem vorderen Eichwald'schen (C) ähnliches, jedoch längeres (gegen 300 Mm. langes), nament-

lich mit einem längeren, vorderen Theil versehenes, ein wenig mehr gekrümmtes, wie polirtes Unterkieferfragment (Taf. VII, Fig. 1 D), welches, wie die Eichwald'schen, einem an seinem hinteren, höheren Ende, weiteren, am vorderen, niedrigeren, aber engeren, unter dem oberen Kiefersaume verlaufenden Haupt-Gefässkanal nebst mehreren auf dem oberen Kiefersaume reihenweis hinter einander stehenden, vorn in eine Furche ausgehenden Oeffnungen von Gefässkanälchen besitzt und hinten eine Höhe von 60, an seinem vorderen Ende aber von 55 Millimetern bietet, gehörte offenbar, wie die Eichwald'schen, ebenfalls der Mitte eines Kiefers, eines wie es scheint etwas kleineren Individuums an.

Das fünfte, aus der Romanowski'schen Sendung stammende, Unterkieferfragment der rechten Seite, dem die grösste Hälfte seiner inneren, nebst seiner ganzen oberen Wand fehlt (*Taf. VII, Fig. 3*), ist offenbar nach Maassgabe seines weiten, fast in der Kiefermitte verlaufenden, einen Durchmesser von 25 Mm. bietenden centralen Gefässkanales, als ein dem Gelenktheil des Kiefers zunächst gelegenes zu betrachten. Seine grösste Höhe beträgt 80, seine grösste Dicke 60 Millimeter, ja vermuthlich noch ein wenig mehr. Sein unterer Saum ist schmäler als beim Nordmann'schen Fragment. Sein hinteres, etwas über 75 Mm. hohes, Ende ist etwas niedriger und aussen in der Mitte etwas convexer als sein mittlerer und vorderer Theil. Der Umstand, dass das soeben beschriebene Fragment, die übrigen beschriebenen Fragmente an Grösse weit überbietet und mit zwei sehr grossen, mit stark verdickten Bögen und Fortsätzen versehenen ganzen Schwanzwirbeln (Taf. VIII, Fig. 3, 4, Taf. IX, Fig. 6—9) und der ihnen ähnlichen Hälfte eines anderen gefunden wurde, welche ebenso wie zwei gleichzeitig ausgegrabene Humeri auf ein sehr altes Individuum hinweisen, veranlassen mich, dasselbe einem Individuum zu vindiziren, das noch älter war als die, welchen das Antipow'sche oder Nordmann'sche Fragment und die Eichwald'schen angehörten.

In Bezug auf die Gesammtgestalt des Unterkiefers des *Cetotherium priscum* dürfte zwar die auf Taf. VII, Fig. 1 und 2 bewerkstelligte Gruppirung der vorgelegenen Bruchstücke kein vollständiges Bild gewähren, jedoch darauf hindeuten, der Unterkiefer sei weniger nach aussen gekrümmt und möglicherweise auch länger als bei den *Balaenopterinen* gewesen.

Vom *Cetotherium priscum* kennen wir zwar bereits eine Menge, theilweis schon von Eichwald und Nordmann beschriebener, Wirbel, die aber meist dem Schwanztheil der Wirbelsäule angehörten.

Was die Halswirbel anlangt, so vermag ich mit einiger Sicherheit nur den aus Tiflis gesandten Atlas für den eines *Cetotherium priscum* zu erklären. Keineswegs möchte ich nämlich weder den Epistropheus, welchen Hr. v. Nordmann (*Palaeont. p. 344*) beschreibt und *Taf. XXVIII, Fig. 4, 4 a und 4 b* abbilden liess, noch seinen ebendaselbst *p. 345* beschriebenen und auf derselben Tafel unter Fig. 5 dargestellten dritten oder vierten Halswirbel dem *Cetotherium priscum* mit Sicherheit vindiziren, obgleich beide Wirbel offen-

bar einem *Cetotherium* angehörten; da noch andere *Cetotherien*, möglicherweise selbst grössere, Rechtsansprüche daran machen könnten.

Nordmann a. a. O. zählt offenbar die genannten Wirbel zu denjenigen aus Bessarabien stammenden Knochen, die als grössere vielleicht dem *Cetotherium priscum* zufallen könnten, während er die kleineren, gleichfalls dort gefundenen, namentlich einen von ihm *p. 347* beschriebenen und auf *Taf. XXVIII, Fig. 6, 6 a* abgebildeten Epistropheus, vorläufig einer Zwergart unter dem Namen *Cetotherium pusillum* vindizirte.

Zum Schlusse meiner Cetotherien-Beschreibungen sollen über die fraglichen Wirbel nähere Erörterungen mitgetheilt werden. Für jetzt möge es vergönnt sein, zur Beschreibung derjenigen Wirbel überzugehen, die ich für wahre Wirbel des *Cetotherium priscum* halte.

Der Atlas Taf. VII, Fig. 4, 5, 6 ist im Allgemeinen nach dem bei den *Balaenoiden* herrschenden Typus gebaut, wie wir ihn z. B. bei dem von *Balaenoptera musculus* (Van Bened. *Ostéogr. Pl. XII, XIII, Fig. 16*) und *Sibbaldi* (ebend. *Fig. 28, 29*), ferner dem von *Plesiocetus Garopii* (Van Beneden ebend. *Pl. XVI, Fig. 4*) und *Hupschii* (ebend. *Fig. 20*), dann aber besonders bei dem des *Cetotherium Klinderi* (Taf. V, Fig. 6) wahrnehmen. Derselbe kann also formell um so eher für den eines *Cetotherium priscum*, und zwar für den eines sehr alten Individuums desselben gelten, da er hinsichtlich seiner Grösse sehr gut zu den grössten Unterkieferresten, ferner der Bulla, sowie den grösseren Wirbeln und Extremitätenknochen des *Cetotherium priscum* passt. Sein grösster Querdurchmesser beträgt 155, seine grösste Höhe aber 135 Millimeter. Von dem des *Plesiocetus Garopii*, dem er noch viel mehr als dem der anderen genannten *Balaenopteriden* (wohl wegen der so nahen Verwandtschaft der *Cetotherien* mit den *Plesioceten*) gleicht, unterscheidet er sich durch folgende auffallende Merkmale. Er gehörte einem viel kleineren Thierindividuum an. Seine vordere Fläche besitzt unten zwischen den zur Einlenkung mit dem Hinterhaupt bestimmten Gelenkgruben (Fig. 4) eine tiefe, fast eirunde, Grube. Sein oberer Dornfortsatz erscheint als dicker, rauher Höcker. Seine sehr dicken, breiten, fast ovalen, am Ende abgestutzten und nur wenig zugerundeten Seitenfortsätze wenden sich etwas nach oben und hinten. Aus der Mitte des hinteren Saumes des unteren Theiles seines Körpers tritt ein sehr ansehnlicher, fast zitzenförmiger, unten mehr convexer, oben im Grunde durch eine Quergrube eingedrückter, rauher, nach hinten gewendeter Fortsatz vor.

Am, freilich stark abgeriebenen, Atlas des *C. Klinderi* (*Taf. V, Fig. 6*) ist nur der nach hinten gehende, zitzenartige Fortsatz deutlich, aber zwischen den unteren Enden der zur Aufnahme der Hinterhauptscondylen bestimmten Gelenkgruben keine Grube bemerkbar.

A. v. Nordmann (*Palaeont. Taf. XXVI, Fig. 3, 4*) bildet einen durch die Güte der Herren Professoren Wiik und Mäklin im Original mir vorliegenden, der vordersten Rückenwirbel eines *Cethotheriums* ab, ohne jedoch eine Beschreibung oder selbst nur eine Andeutung über die Zugehörigkeit desselben zu einer bestimmten Cetotherium-Art zu

geben. Der Wirbel (siehe meine Taf. VII, Fig. 7, 8, 9) ist nur wenig grösser als das vorderste Rückenwirbel-Fragment des alten *Cetotherium Mayeri* (siehe Taf. X, Fig. 2 a). Die Höhe seines Körpers beträgt 52, seine Breite 70 und seine Länge 35 Millimeter. Der Körper ist verkürzt-herzförmig. Die Mitte seiner Unterseite springt etwas mehr vor. Die Basaltheile der Bögen verfliessen allmählig so mit dem hinteren, oberen Randsaum des Körpers, dass hinten der genannte Saum nicht vortritt. Er unterscheidet sich also dadurch vom ihm entsprechenden Wirbel des *Cetotherium Mayeri*. Inwiefern er durch seine vollständig erhaltenen, nur hie und da etwas abgeriebenen Bögen und Fortsätze abweiche, lässt sich nicht sagen, weil die besagten Theile den Rückenwirbeln der eben genannten Art fehlen. Da er nun durch die Form seines Körpers von dem des alten *Cetotherium Mayeri* abweicht, die Wirbelreste des alten *Cetotherium Mayeri* aber in Bezug auf Grösse mit den von Antipow gesandten des *Cetotherium priscum* im Ganzen übereinstimmen, so könnte der fragliche Wirbel eher der letzteren Art angehören, namentlich der eines nicht ganz alten Individuums sein, da er im Verhältniss zum beschriebenen Atlas zu klein wäre, um, wie dieser, einem sehr alten Individuum vindizirt werden zu können. Bemerkenswerth erscheint, dass der fragliche Wirbel stark abgerieben ist, was namentlich auch von den vertieften, zur Insertion des Capitulum je einer Rippe bestimmten Höckerchen gilt.

Zu bemerken ist noch, dass der oben bereits erwähnte, zur Antipow'schen Sendung gehörige, wohl einen der hinteren darstellende, Rückenwirbel (Taf. IV, Fig. 13, 14), welchen ich seiner geringen Grösse wegen muthmasslich zu *Cetotherium Rathkei* zog, möglicherweise doch einem kleineren Individuum von *Cetotherium priscum* angehört haben könnte, worüber hoffentlich umfassendere künftige Entdeckungen von Cetotherien-Resten entscheiden werden.

Die Lendenwirbel des *Cetotherium priscum* ähneln, mit Ausschluss der ansehnlicheren Grösse, im wesentlichen in gestaltlicher Beziehung, namentlich durch die schwach ausgeschweiften, nur wenig eingedrückten Körperseiten und die vom Grunde allmählig nach unten geneigten, vorn am Grunde gar nicht oder unmerklich ausgerandeten, Querfortsätze, denen des *Cetotherium Klinderi* und wohl auch *Rathkei*. Von denen des ersteren weichen sie ausser der weit ansehnlicheren Grösse durch breitere Querfortsätze ab.

Der vollständigere, bereits erwähnte, der beiden Lendenwirbel der Antipow'schen Sendung (Taf. VIII, Fig. 1 A, Wirbel B) passt nach Maassgabe seiner Grösse und seines äusseren Ansehens, namentlich auch seiner etwas rauhen Oberfläche sehr wohl zu den mit ihm gefundenen, später zu erwähnenden 11 Schwanzwirbeln. Leider fehlen ihm nicht nur die Bögen mit ihren Fortsätzen, sondern auch auf der linken Seite ein Theil des Körpers mit seinem Querfortsatze, während rechterseits der Körper nebst dem nur vorn stark verletzten Basaltheile des Querfortsatzes erhalten ist. Die Körperhöhe beträgt vorn 70, hinten 75 Mm., die Breite 85 Mm., die Körperlänge in der Mitte 63 Mm. Der Wirbelkanal ist an seinem Grunde vorn 33, hinten 50 Mm., in der Mitte aber nur 20 Mm. breit. Die Basaltheile der Bögen besitzen einen Querdurchmesser von 20 Mm. Die Bögen waren also sehr verdickt.

Die Seiten des Körpers sind mässig eingedrückt, während die Mitte desselben in eine kurze, centrale, an die der hinteren Rückenwirbel erinnernde Leiste, vorn und hinten aber in je einem Paare getrennter, niedriger, rauher Höcker vorspringt. Die Gefässfurchen sind unten sehr breit. Der 55 Mm. lange, an seinem Ursprunge 30 Mm., am Endtheile 15 Mm. dicke Basaltheil des Querfortsatzes ist nur hinten stark ausgerandet.

Das zweite Lendenwirbelfragment der Antipow'schen Sendung (ebend. Wirbel C), dem beide Körperseiten nebst den Querfortsätzen, sowie der obere Dornfortsatz fehlen, besitzt vollständige, 50 Mm. breite, in der Mitte gegen 20 Mm. dicke Bögen nebst ihren nach vorn den Körper stark überragenden 30 Mm. langen, 25 Mm. breiten intacten Fortsätzen. Die Unterseite vorn und hinten seines 70 Mm. hohen, hinten 85 Mm. breiten Körpers zeigt in der Mitte eine breite Erhabenheit zwischen den ansehnlichen Gefässfurchen, deren vordere und hintere Schenkel in je ein stumpfes Höckerpaar auslaufen. Der fragliche Lendenwirbel scheint daher einer der hinteren Lendenwirbel gewesen zu sein.

Ein fast nur durch den Körper repräsentirtes, sehr stark abgeriebenes Lendenwirbelfragment aus Taman, welches mit dem eben beschriebenen Wirbel hinsichtlich der Grösse und der unteren Körperseite harmonirt, findet sich im Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Ausser diesem besitzt dasselbe Museum aber noch zwei aus dem Kertscher Museum erhaltene, mehr oder weniger vollständige, ganz entschieden zwei Individuen angehörige, stark geglättete Lendenwirbel, die beide nach Maassgabe der grösseren, aber mässigen Breite der im Centrum der Unterfläche ihres Körpers vorkommenden Erhabenheit und der nur unbedeutenden Höckerpaare derselben, an den Skeleten, welchen sie angehörten, weiter nach vorn als das zweite Wirbelfragment der Antipow'schen Sendung und als der erstgenannte akademische, jedoch weiter hinten als der erst beschriebene Antipow'sche sich befunden haben dürften.

Der eine davon (Taf. VII, Fig. 11—15, Taf. VIII, Fig. 1 A, Wirbel A) besitzt eine dunkelbraune Farbe nebst einer glänzenden Oberfläche und erscheint mit Ausnahme der abgebrochenen Enden der Querfortsätze und der ebenfalls mangelnden Spitze des Dornfortsatzes, sowie der etwas abgeriebenen Bogenfortsätze und unteren Höcker ganz vollständig, ja ist der bisher mir mit Sicherheit bekannte, vollständigste Lendenwirbel des *Cetotherium priscum* überhaupt. Er ähnelt in formeller Beziehung dem erst beschriebenen Antipow'schen ungemein und weicht, so weit sich der Vergleich mit dem letzteren, sehr fragmentarischen, durchführen lässt, nur durch die grössere Breite und Länge der centralen Leiste seiner unteren Fläche, sowie durch dünnere Bögen und Querfortsätze ab. Er zeigt übrigens deutlich, dass der Basaltheil der Querfortsätze vorn einen geraden, nicht über den Körper vorspringenden, an seinem Grunde nicht ausgeschnittenen, sondern unmittelbar zum leicht vorspringenden Körper verlaufenden Rand besitzt, und dass seine Querfortsätze nicht nur schmäler als beim Nordmann'schen (wegen des ähnlichen Verhaltens der centralen Leiste der unteren Körperseite), ihm homologen Lendenwirbel sind,

sondern sich auch durch ihren (nicht horizontalen) allmählig nach unten abgedachten Basaltheil davon unterscheiden. Seine Körperhöhe beträgt vorn 70, hinten 73 Mm., die Breite des Körpers vorn 80, hinten 90 Mm., die Länge desselben 60 Mm. Der Basaltheil seiner Bögen ist 15, der seiner Querfortsätze 25 Mm. dick. Er gehörte daher vielleicht einem Thiere mittleren Alters an.

Der zweite, weniger vollständige, Lendenwirbel des Akademischen Museums (Taf. VII, Fig. 10) ist rostbraun, glänzt ebenfalls, und weicht vom vorigen durch eine etwas schmälere, centrale Leiste der unteren Körperfläche ab, dürfte also vor ihm seinen Platz gehabt haben. Als Abweichung vom vorigen sind ferner seine viel dickeren (22 Mm. dicken) Bögen mit ihren Fortsätzen und die dickeren (30 M. dicken) Querfortsätze anzusehen. Er gehörte daher wohl einem älteren Thiere als der Vorige an. Seine Körperhöhe beträgt vorn 70, hinten 71 Mm. Die Breite des Körpers beläuft sich vorn auf 80, hinten auf 90; die Länge desselben aber auf 61 Millimeter.

Unter den von Antipow gesandten Resten von *Cetotherien* befindet sich, ausser den beiden bereits oben beschriebenen Fragmenten von Lendenwirbeln des *Cetotherium priscum*, die ich bei Eichwald (*Lethaea p. 336*) nicht speciell erwähnt finde, noch ein dritter, fast vollständiger Lendenwirbel; es ist offenbar derselbe, welchen Eichwald (*Lethaea p. 337*) sehr kurz beschrieb und Taf. XII, Fig. 1, 2 als Lendenwirbel seines *Ziphius priscus* keineswegs treu abbilden liess. Da indessen derselbe trotz der verwachsenen, auf ein altes Thier hinweisenden, Epiphysen eine weit geringere Grösse, sowie eine von den Lendenwirbeln des *Cetotherium priscum* abweichende Form besitzt, so habe ich ihn oben vermuthungsweise vorläufig dem *Cetotherium Rathkei* zugewiesen und auf Taf. IV, Fig. 5—7 von neuem darstellen lassen.

Auch den von Nordmann (Palaeont. p. 338) beschriebenen und (ebend. Taf. XXVI, Fig. 5, 6) abgebildeten Wirbel, denselben, welchen Van Beneden (*Ostéogr. p. 244*) für den eines *Ziphius* erklärt, vermag ich in Folge der Untersuchung des mir gütigst durch Herrn Prof. Wiik mitgetheilten Originals, wonach ich (Taf. XII, Fig. 5 a, b, c) neue Abbildungen anfertigen liess, nicht für den eines *Cetotherium priscum* zu halten, sondern möchte ihn eher für den eines *Cetotherium Mayeri* ansehen. Die für die *Cetotherien* so charakteristischen Verdickungen der niedrigeren Bögen und Fortsätze, eben so der niedrigere und breitere Rückenmarkskanal verbieten es übrigens, wie mir scheint, an eine Identität des fraglichen Wirbels mit dem eines *Ziphius* zu glauben.

Sehr verschiedene Schwanzwirbel des *Cetotherium priscum* wurden bereits in ziemlicher Zahl besonders von Eichwald, theils in der *Urwelt Russlands S. 36, § 13*, theils in seiner *Lethaea III, p. 337* kurz beschrieben und in der *Urwelt Tab. I, Fig. 1—4*, sowie in der *Lethaea Tab. XII, Fig. 3, 4, 5, 6* und *8* sogar in natürlicher Grösse abgebildet. Auch Nordmann (*Palaeont. p. 339*) beschrieb, obgleich nur kurz, mehrere Schwanzwirbel und liess sie Taf. XXVI, Fig. 7—9 und Taf. XXVIII, Fig. 7—9 ebenfalls in natürlicher Grösse abbilden. Mir selbst liegen zahlreiche Schwanzwirbel theils aus dem akademischen Museum,

theils aus dem Tifliser, sowie dem der Kaiserl. Mineralogischen Gesellschaft und besonders dem des Kaiserl. Berg-Institutes vor, unter denen die aus dem letzteren stammenden, von Antipow eingesandten, die wichtigsten sind, da sie aus 11, wenigstens zum Theil aufeinander folgenden, verschiedenen Wirbeln bestehen. Dieselben gehörten alle, wie die beiden bereits oben geschilderten Lendenwirbel, nach Maassgabe ihrer Grösse, ihrer Rauhigkeit, sowie ihrer stark angeschwollenen Bögen und Fortsätze entschieden ein- und demselben alten Exemplar an.

Vom ersten durch das sehr grosse, zur theilweisen Anheftung des unteren Dornfortsatzes bestimmte hintere Höckerpaar seiner unteren Fläche, die wie bei den Lendenwirbeln oben offenen seitlichen, gebogenen Gefässfurchen, ebenso durch kürzere Quer- und obere vordere Fortsätze charakterisirten Schwanzwirbel wurde bereits ein Fragment von Eichwald in der Urwelt beschrieben und (*Taf. I, Fig. 4*) abgebildet. Dasselbe (siehe meine *Taf. VIII, Fig. 1 A, D*) gehört ganz entschieden, nach Maassgabe der verdickten Bögen und Basaltheile, der abgebrochenen Querfortsätze des an einzelnen Stellen, namentlich in der Nähe der Gefässfurche, rauhen Körpers und seiner Grösse einem älteren Thiere an. Die vorderen Bogenfortsätze und der obere Dorn sind jedoch noch wenig verdickt. Die Höhe des Körpers beträgt vorn 70, hinten 72, seine Breite vorn 88, hinten 89, seine Länge 72 Millimeter. Da dasselbe nach Maassgabe seiner Form und Grösse sehr gut zu den beiden Lendenwirbeln meiner Taf. VIII, Fig. 1 A, Wirbel B, C passt, welche zur Antipow'schen Sendung gehören (siehe oben), aber auch sehr gut mit dem vordersten (d. h. zweiten) Schwanzwirbel derselben Sendung (ebend. Fig. 1 B, Wirbel E, und Fig. 2 E) im Einklange steht, so habe ich dasselbe als zwischen dem Lendenwirbel C und dem zweiten Schwanzwirbel (E) gehörig, in Fig. 1 A der Taf. VIII unter D von der Seite darstellen lassen, um die Reihe der Schwanzwirbel zu vervollständigen und gleichzeitig das Verhältniss der drei vor dem fraglichen ersten Schwanzwirbel (D) befindlichen, oben beschriebenen Lendenwirbel C, B, A zu versinnlichen.

Unter den von Romanowski gesandten Cetotherien-Resten befindet sich ein zweites, ziemlich stark abgeriebenes, Exemplar eines ersten Schwanzwirbels (Taf. VIII, Fig. 3, 4). Die Höhe seines Körpers beträgt gegen 70, seine Breite vorn 90, hinten 88, seine Länge aber 73 Millimeter. Seine Körperdimensionen stimmen also sehr gut mit denen des erstbeschriebenen Wirbels. Der Romanowski'sche Wirbel ist aber viel massiver und stark aufgetrieben. Seine beiden oberen Bogenhälften bilden zwei enorme, fast ovale Auftreibungen, welche den Rückenmarkskanal noch etwas mehr verengen, als es die Fig. 4 angiebt. Auch scheinen die Bögen vorn stärkere Fortsätze als beim Eichwald'schen besessen zu haben. Die Querfortsätze, wovon nur der linke grösstentheils vorhanden, sind als ungemein verdickt und angeschwollen zu bezeichnen. Die unteren, hinteren, paarigen, zur Anheftung des vordersten, unteren Dorns bestimmten Fortsätze sind stark abgerieben. — Der eben geschilderte massige Wirbel gehörte ohne Frage einem sehr alten Individuum an.

Vom zweiten Schwanzwirbel bieten sowohl die Sammlungen der Akademie und des Berg-Institutes, als auch die der Mineralogischen Gesellschaft Exemplare. Den in der letztgenannten Sammlung vorhandenen, der Querfortsätze ermangelnden, stark abgeriebenen, einem sehr alten und grossen Individuum angehörigen, hat bereits Eichwald (Urwelt S. 37) beschrieben und Tab. I, Fig. 1, 2, 3 in natürlicher Grösse kenntlich abbilden lassen; jedoch ihn trotz der getrennten, beträchtlichen Höcker zur Insertion der unteren Dornen für einen der hinteren Schwanzwirbel gehalten.

Der grosse, in der Antipow'schen Sendung befindliche, sehr wohl conservirte zweite Schwanzwirbel auf meiner *Taf. VIII, Fig. 1 B, Wirbel E* und *Fig. 2 E*, kommt hinsichtlich seiner Grösse im Allgemeinen mit dem von Eichwald in der Urwelt beschriebenen und Fig. 4 dargestellten, ebend. *Fig. 1 A* als *Wirbel D* von mir bezeichneten ersten Schwanzwirbel überein und ist nebst diesem der grösste Körperwirbel. Er unterscheidet sich vom ersten Wirbel (D) durch nachstehende Merkmale. Statt eines Paares von sehr entwickelten Höckern der Unterseite zur Anheftung des Processus spinosus inferior finden sich deren zwei sehr grosse, rauhe, einander etwas genäherte, jedoch von einander getrennte. Die grosse Gefässfurche wird durch einen ansehnlichen, das Centrum der Basis des kürzeren Querfortsatzes durchbohrenden Kanal vertreten. Die Querfortsätze sind etwas kürzer als beim ersten Schwanzwirbel, springen über dem Körper gar nicht oder nur unbedeutend vor, erscheinen am Grunde oben wie unten ziemlich tief eingedrückt und am äusseren verdickten Rande ziemlich abgerundet. Die vordere, sehr kleine Oeffnung des Wirbelkanals ist halbmondförmig. Der Körper desselben hat eine Länge von 68, vorn eine Höhe von 75, hinten ebenfalls von 75, vorn eine Breite von 90, hinten von 85 Millimetern. Die Bögen sind in der Mitte 26, die Querfortsätze am Grunde 25—30, in der Mitte 16 Mm. dick.

Unter den Antipow'schen Resten findet sich noch ein kleiner, durch schwarzbraune Färbung abweichender zweiter Schwanzwirbel ohne Bögen, Dorn- und Querfortsätze. Die vier Höcker für die unteren Dornen sind getrennt. Die Basis der Querfortsätze ist von einem Kanal durchbohrt. Sein Körper erscheint 60—61 Mm. lang und 70 Mm. hoch. Es ist derselbe Wirbel, den Eichwald (Leth. p. 337) beschreibt und Tab. XII, Fig. 8 darstellen liess. Da ihn seine geringe Grösse im Verein mit seinen dicht verwachsenen Epiphysen zum Wirbel eines alten Individuums stempeln, so dürfte er wohl eher einer kleinern Art von *Cetotherium*, als *Cetotherium priscum*, angehört haben.

Das Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften besitzt zwei Exemplare des zweiten Schwanzwirbels.

Das eine davon (Taf. IX, Fig. 1—5) bietet eine glänzend-rostbraune Farbe und stammt aus Taman. In Bezug auf Grösse und allgemeine Form stimmt es sehr gut zum oben beschriebenen grossen Antipow'schen. Sein Körper, sein Bogentheil, ganz besonders aber seine 20 Mm. dicken Querfortsätze sind aber stärker angeschwollen. Es gehörte also wohl einem noch etwas älteren Individuum als das Antipow'sche an.

Das zweite Exemplar, der grösste der mir bekannten zweiten Schwanzwirbel des

Cetotherium priscum, wurde bei Anapa ausgegraben und hat eine bräunlich-graue Färbung. Der Körper besitzt eine Länge von 70 Mm. Der Körper, der Bogentheil nebst den Fortsätzen, besonders aber die Basaltheile der Querfortsätze sind noch stärker angeschwollen als beim Vorigen. Der fragliche Wirbel gehörte also wohl einem noch älteren Thiere an als der eben geschilderte.

Der dritte Schwanzwirbel (Taf. VIII, Fig. 1 B, Wirbel F und Fig. 2 F) ist ebenfalls in der Antipow'schen Sendung vorhanden. Er ähnelt im Wesentlichen, selbst in Bezug auf Grösse, noch dem zweiten, weicht jedoch besonders durch etwas kürzere Querfortsätze, sowie dadurch ab, dass der hintere und vordere der paarigen Fortsätze seiner unteren Fläche, wie bei den hinter ihm liegenden Wirbeln, bereits durch eine Knochenbrücke verbunden sind, über der ein Gefässkanal verläuft. Er besitzt keinen die Basis der Querfortsätze durchbohrenden Kanal, sondern, wie der erste Schwanzwirbel, die grosse von hinten nach vorn und unten gehende Gefässfurche, die durch die erwähnte Knochenbrücke, welche das vordere und hintere Höckerpaar verbindet, auf der Unterseite des Wirbels in einen Gefässkanal umgewandelt wird. Zwischen dem Bogen und den Querfortsätzen zeigt er eine rauhe, theilweis unterbrochene Längsleiste.

Was die neun übrigen, nebst dem beschriebenen zweiten (E) und dritten (F), ein und demselben Individuum angehörigen Schwanzwirbel (siehe meine Taf. VIII, Fig. 1 B und Fig. 2 G bis P) des Antipow'schen Fundes anlangt, so ergab die genauere Untersuchung, dass sie mit den beiden beschriebenen (dem zweiten und dritten ebend. E, F) keineswegs das ganze Schwanzskelet in ununterbrochener Reihe bildeten, da nicht alle Wirbel in Bezug auf Grösse und Form ohne Zwang mit einander sich so vereinen lassen, dass das Schwanzskelet eines Bartenwales dadurch ganz hergestellt würde.

Vom dritten Schwanzwirbel (*Taf. VIII, Fig. 1 B, Wirbel F, Fig. 2 F*) weicht der folgende ebend. G durch seinen höheren, besonders nach hinten etwas verschmälerten Körper, ferner die nur als Leisten erscheinenden Querfortsätze und die nach unten geschobenen, nach hinten als Leiste verlängerten (verkümmerten) Seitenfortsätze der Wirbelbögen zu sehr ab, um als unmittelbar folgender (vierter) Schwanzwirbel gelten zu können. Zwischen dem Wirbel F und G fehlte also mindestens ein Wirbel (der vierte), vielleicht selbst zwei. Ein unter den Objecten der Romanowski'schen Sendung befindlicher Wirbel scheint zwar ein vierter Schwanzwirbel zu sein, lässt sich aber wegen seiner viel ansehnlicheren Grösse den anderen Antipow'schen Wirbeln nicht einreihen. Derselbe (siehe meine Taf. IX, Fig. 6—9) bietet nur sehr kurze, am Grunde, wie bei dem entsprechenden des *Cetotherium Mayeri*, von einem Gefässkanal durchbohrte Querfortsätze, während seine für die Anheftung der unteren Dornfortsätze bestimmten Höcker durch eine Längsleiste verbunden sind. Seine Körperlänge beträgt 70, die Körperhöhe gegen 80 Mm.

Der von mir mit G bezeichnete Antipow'sche Schwanzwirbel wäre demnach mindestens der fünfte, wenn nicht gar der sechste. Seine Körperhöhe beträgt vorn 76, seine Breite vorn ebenfalls 76, hinten aber, ebenso wie seine Länge, nur 65 Mm. Dessenungeachtet

erscheint er, obgleich weniger als die folgenden, in die Höhe entwickelt, und schmäler als die drei vorhergehenden Wirbel. Statt der paarigen zur Anheftung des unteren Dorns bestimmten Höcker findet sich, wie bei den nächstfolgenden, jederseits eine in der Mitte ihres Grundes von einem Gefässkanal durchbohrte, dicke Längsleiste, die offenbar durch Vereinigung der beiden ihm vorhergehenden Wirbeln wahrnehmbaren Höckerpaare, nach Maassgabe des Verhaltens des dritten Schwanzwirbels, entstanden ist. Der obere Dornfortsatz und die Bögen sind sehr niedrig und die dem Wirbelkörper fast aufsitzenden vorderen Fortsätze derselben nur klein. Die Querfortsätze sind durch dicke Leisten repräsentirt, über denen, wie bei den vorhergehenden Wirbeln, sich noch je eine schwächere Längsleiste befindet.

Der Wirbel H (*Taf. VIII, Fig. 1 B, Wirbel H* und *Fig. 2 H*), den Eichwald schon *Leth. XII, Fig. 3* darstellen liess, welcher dem mit G bezeichneten ähnelt, jedoch ein wenig kleiner ist, ferner noch niedrigere Bögen mit niedrigeren, vorderen Fortsätzen, statt der Querfortsätze, noch schwächere Leisten nebst einem kürzeren, niedrigen Dornfortsatz besitzt, dürfte auf G unmittelbar gefolgt sein. Dies war auch wohl mit dem gleichfalls schon bei Eichwald (*Lethaea Taf. XII, Fig. 4*) abgebildeten, auf meiner *Taf. VIII, Fig. 1 B* und *2* dargestellten Wirbel J der Fall, der dem Wirbel H morphologisch, mit Ausnahme der geringeren Grösse ähnelt, nur noch niedrigere Bögen, fast leistenartige, rudimentäre vordere Fortsätze und kaum leistenartige Andeutungen von Querfortsätzen besitzt.

Dagegen kann man nicht annehmen, der Wirbel K (ebend. *Fig. 1 B* und *Fig. 2*) habe sich dem Wirbel J ohne fehlenden Zwischenwirbel angeschlossen, da sein Körper für eine solche Annahme etwas zu kurz und niedrig wäre. Er würde übrigens durch seine rudimentären, mit ihren nur als schwache Leisten angedeuteten vorderen Fortsätzen und fehlenden Leisten als Andeutungen von Querfortsätzen einen zu schroffen Uebergang gebildet haben. Auch zwischen K und L (Taf. VIII), da beide Wirbel nach Maassgabe ihrer Grössenverhältnisse nicht für eine unmittelbare Vereinigung sprechen, muss wohl gleichfalls eine Lücke in der Wirbelzahl angenommen werden. Der Wirbel L besitzt einen noch niedrigeren Dornfortsatz als der Wirbel K, statt der vorderen Fortsätze der Bögen findet sich nur eine Leiste. Die den Querfortsatz andeutende Leiste fehlt. Ein ähnliches Verhältniss findet wohl hinsichtlich der Annahme einer Lücke einerseits zwischen den Wirbeln L und M, M und N, sowie zwischen N und O, ja selbst, wie auf meiner Taf. VIII, Fig. 1 B und Fig. 2 ebenfalls angedeutet wurde, auch zwischen den Wirbeln O und P statt.

Vom Wirbel M an fehlen an den vorhandenen Wirbeln die oberen Dornfortsätze, der Wirbel M bietet statt der Bögen nur 2 in der Mitte convergirende Leisten und einen sehr engen, spaltenförmigen, queren Rückenmarkskanal. Die bei den vorhergehenden Wirbeln bemerkten Leisten sind nur schwach angedeutet. Der Wirbel N gleicht, die geringe Grösse abgerechnet, im Wesentlichen noch dem Wirbel M, besitzt aber einen weniger in die Höhe als in die Breite entwickelten, unten stärker comprimirten Körper und einen engeren, kürzeren, spaltenförmigen Rückenmarkskanal. Der Wirbel O ist noch stärker in die Quere entwickelt als der Wirbel N und niedriger als dieser. Er erscheint jederseits von einer Längsfurche

durchzogen, so dass dadurch ein oberer und unterer gerundeter Vorsprung abgesondert wird, wovon der obere längsgefurcht ist. Oben bietet er eine tiefe Grube mit einem Paar sehr genäherter Gefässöffnungen, unten ein Paar weit von einander abstehende. Der letzte der vorhandenen Wirbel (P) gleicht bis auf die geringere Grösse dem Wirbel O. Die Seitenfurchen sind aber tiefer und die von ihnen gesonderten höckerartigen Vorsprünge ansehnlicher.

Da der hinterste der vorhandenen Wirbel (P), welchen man auch bei Eichwald (*Lethaea Tab. XII, Fig. 5, 6*) abgebildet findet, zwei Gelenkflächen zur Verbindung mit je einem vorderen und je einem hinteren Wirbel besitzt, so kann er nicht als allerletzter angesehen werden. Es muss also hinter ihm mindestens noch ein Wirbel vorhanden gewesen sein. Unter Berücksichtigung des angedeuteten Mangels von wenigstens 8 Wirbeln würde daher die Zahl der Schwanzwirbel des *Cetotherium priscum* mindestens 20, vielleicht auch 22 betragen haben. Das letzterwähnte Zahlenverhältniss würde an das der *Megaptera longimana* erinnern, welche ohnehin durch ihren massigen Körper, sowie durch ihre kürzeren und dickeren Schwanzwirbel den *Cetotherien* näher steht, als die echten, einen gestreckteren Körperbau bietenden, *Balaenopteren*.

Ein auf Grundlage der 11 Antipow'schen Wirbel unter Hinzufügung des ersten Wirbels aus nur 12 Wirbeln componirter Schwanztheil der Wirbelsäule, wie ihn Eichwald (*Lethaea Tab. XII, Fig. 12*) restaurirte, würde einerseits gegen die bei den *Balaeniden* herrschende Schwanzwirbelzahl (17—25) verstossen, andererseits als stützende Grundlage des Hauptbewegungsorgans eines so massigen Körpers, wie es der der *Cetotherien* war, offenbar viel zu kurz gewesen sein.

Man wird daher Eichwald keineswegs beistimmen können, wenn er in der *Lethaea p. 337* von einer ihm vorgelegenen vollständigen Schwanzwirbelsäule spricht und auf Grundlage der an einander gereihten, theilweis restaurirten, Antipow'schen Schwanzwirbel eine solche, wie schon bemerkt, darstellt, obgleich Nordmann (*Palaeont. p. 341*) Eichwald's Verfahren für correct hielt.

Aus der Zahl der unteren Dornfortsätze sind unter den Antipow'schen Cetotherien-Resten vier (Taf. VIII Q, R, S, T unter Fig. 1 B) von verschiedener Grösse vorhanden. Sie weichen gestaltlich von denen aller lebenden *Balaeniden* und denen der mir bekannten *Delphiniden* durch viel grössere (untere) Länge, viel geringere Höhe, dickere, weit niedrigere, dem unteren Saume unmittelbar aufsitzende, mehr oder weniger halbmondförmige, oben mehr oder weniger stumpf zugespitzte Schenkel, und den geraden, verdickten, vorn und hinten stets als comprimirter Fortsatz endenden unteren Saum ab. Sie bieten daher eine eigenthümliche typische Form.

Der grösste, vorderste von ihnen (Q) besitzt eine Höhe von 45 und eine Länge von 65 Millimeter. Der kleinste der vorhandenen T. bietet eine Höhe von 25 und eine Länge von 40 Millimetern.

Von Rippen des *Cetotherium priscum* wage ich bis jetzt nur zwei von Antipow mit

den Schwanzwirbeln eingesandte Fragmente als ihm sicher angehörige zu betrachten. Beide wurden bereits von Eichwald (*Lethaea p. 339*) erwähnt, jedoch nur eins davon (das schmälere) als ein einer der vorderen Rippen angehöriges (*Tab. XII, Fig. 10*) sehr unkenntlich abgebildet. Was das breitere anlangt, welches wohl theilweis als Grundlage seiner Worte diente: «Les autres côtes sont plus larges, plus applaties et pourraient être considérées comme les côtes postérieures d'un grand individu,» so soll es zwar ebend. Tab. XIII, Fig. 11 dargestellt sein; die genannte Tafel enthält aber statt desselben die Abbildung des Schwanzwirbels einer Robbe.

Das schon früher von Eichwald gleichzeitig mit den beiden vorderen Schwanzwirbeln in der *Urwelt* beschriebene und abgebildete, dem *Ziphius priscus* vindizirte Rippenfragment, wovon das Original vorliegt, ist viel zu breit und dick, um mit den dort beschriebenen beiden Schwanzwirbeln ein- und demselben Individuum angehört haben zu können, denn die Eichwald'schen Schwanzwirbel harmoniren hinsichtlich ihrer Grösse ziemlich mit den Antipow'schen, mit denen die beiden oben genannten, viel kleineren, schmäleren und dünneren Rippenfragmente eingesandt wurden, deren Dimensionen für ein Individuum gut passen, welchem die Antipow'schen Wirbel angehörten. Man könnte daher nur die Vermuthung aufstellen, das in Rede stehende Eichwald'sche Rippenfragment sei vielleicht das eines noch grösseren, sehr alten Individuums gewesen, etwa eines solchen, dem die stark aufgetriebenen, oben beschriebenen, Wirbel angehörten. Es wäre dann anzunehmen, dass bei sehr alten Thieren auch die Rippen stark in die Breite und Dicke entwickelt waren. Da ich also über die specifische Bestimmung desselben noch Zweifel hege, so hielt ich es für zweckmässiger, weiter unten über dasselbe bei Gelegenheit der Erörterung der mir hinsichtlich der genaueren Bestimmbarkeit zweifelhaft erschienenen Reste von *Cetotherien* ausführlicher zu sprechen.

Das von Nordmann (*Palaeont. p. 341*) beschriebene, *Taf. XXVII, Fig. 4, 4 a* von ihm abgebildete, dem *Cetotherium priscum* vindizirte Rippenbruchstück, dessen Original mir gütigst aus Helsingfors mitgetheilt wurde, passt nicht wohl zu den beiden Antipow'schen Fragmenten, die dem *Cetotherium priscum* angehörten. Der eine seiner Ränder, wie ich meine, der vordere, ist nämlich breit und eben (nicht zugerundet und schmäler), seine äussere Oberfläche aber weniger gewölbt und nur nach hinten (nicht auch nach vorn) abgedacht. Er fragt sich daher, ob es wirklich *Cetotherium priscum* zu vindiziren sei. Ich habe daher dasselbe ebenfalls unten näher als ein noch zweifelhaftes besprochen und auch noch drei andere, aus der Tifliser Sammlung stammende, in artlicher Beziehung ebenfalls etwas zweifelhafte Fragmente hinzugezogen.

Was nun die beiden Antipow'schen Rippenreste anlangt, die wohl sicher dem *Cetotherium priscum* angehörten, so zeigen sie folgendes Verhalten.

Das eine Fragment (Taf. VII, Fig. 16) ist kleiner, 135 Mm. lang, oben 35, unten 40 Mm. breit, oben 22, unten 30 Mm. dick; an beiden Enden abgebrochen. Die äussere, nur oben eingedrückte, Fläche nebst den Seitenrändern ist convex, die innere oben flach, in der Mitte

und unten aber convex. Das dünnere (obere) Ende erscheint etwas gebogen. Das Fragment darf daher wohl als ein Theil der oberen Rippenhälfte gelten.

Das zweite, grössere, 220 Mm. lange, oben 50, unten 53 Mm. breite, oben 30, unten 35 Mm. dicke, ebenfalls an beiden Enden abgebrochene Fragment, (Taf. VII, Fig. 17) erscheint stärker gebogen und namhaft breiter als das erste und gehörte wohl dem mittleren Theile einer Rippe an. Seine äussere und innere Fläche sind mässig convex. Seine Ränder bieten eine stärkere Convexität.

Da unter den Cetotherien-Resten der Romanowski'schen Sendung auch dem *Cetotherium priscum* angehörige vorkommen, so bin ich geneigt, ein nach dem Typus mancher Balaenoiden gebildetes, darunter befindliches Brustbeinfragment (Taf. VII, Fig. 18, 19) eher dem *Cetotherium priscum* als dem *Cetotherium Helmersenii* zu vindiziren, obgleich die Reste des Letzteren den fast grösseren Theil der Sendung bilden. Es bestimmen mich dazu folgende Gründe. Das fragliche Brustbein ist ziemlich doppelt so gross als das auch formell von ihm sehr verschiedene, herzförmige des *Cetotherium Klinderi* und etwa halb so gross als das unseres $26\frac{1}{2}$ Fuss langen Skeletes der *Megaptera longimana*. Nach Maassgabe des Schädels und Unterkieferfragmentes, sowie der Wirbel und Rippen war nämlich *Cetotherium Helmersenii*, wie mir scheint, etwas kleiner als das Antipow'sche Exemplar des *Cetotherium priscum*, dessen zweiter Schwanzwirbel halb so gross als der des Skeletes der genannten *Megaptera* erscheint. Für ein solches Verhältniss passt auch die Breite der Antipow'schen Rippenfragmente des *Cetotherium priscum*. Es würde also demnach das Individuum des *Cetotherium priscum* etwa 12—13 Fuss lang gewesen sein.

Dem genannten Fragment (*Taf. VII, Fig. 18, 19*) fehlt leider rechterseits, sowie in seiner Mitte der ganze vordere Saum. Ebenso ist die Gegenwart eines centralen hinteren Fortsatzes nur durch den Rest seines von vorn nach hinten 12, von rechts nach links gegen 30 Mm. im Durchmesser haltenden, eine fast ovale, quere Bruchfläche bietenden Basaltheils angedeutet. Im allgemeinen weist das fragliche Fragment auf eine unverkennbare, aber nicht völlige, Aehnlichkeit mit dem Brustbein der *Balaenoptera Schlegelii* (Van Beneden, *Ostéogr. Pl. XIV, Fig. 29*) hin. Dasselbe nähert sich nämlich mehr der Herzform und weicht durch seine breiteren, nur hinten sehr leicht ausgeschweiften Seitenränder und den deshalb weniger abgesetzten Basaltheil seines hinteren (ihm fehlenden) Fortsatzes ab. Ob das fragliche Fragment vorn in der Mitte eine Ausrandung wie *Cetotherium Klinderi*, oder einen Vorsprung wie *Pachyacanthus Suessii*, oder gar einen Fortsatz wie *Balaenoptera longimana* und *Schlegelii*, oder nur einen abgerundeten Rand gehabt habe, lässt sich, da ihm der grösste Theil seines vorderen Saumes fehlt, nicht angeben. Die äussere Fläche des Fragmentes (Fig. 18) ist zwar leicht gebogen, jedoch in der Mitte etwas eingedrückt, während die etwas convexen, stark verdickten Seitentheile sich etwas nach oben biegen. Die vorn sehr breite, hinten verschmälerte innere Fläche (Fig. 19) ist in ihren vorderen zwei Dritteln bogenförmig ausgekehlt, in ihrem hinteren, schmäleren, von den vorderen zwei Dritteln durch eine stumpfe, in der Mitte vertiefte Bogenleiste gesonderten Drittel in der Mitte

convex, an den Seiten aber mehr oder weniger eingedrückt. Die stark verdickten Seitensäume erscheinen nach Maassgabe des intacten, linken, etwas nach innen gebogen und bieten an ihrem vorderen, sehr dicken, Winkel eine schief-herzförmige Gelenkgrube zur Einlenkung der ersten Rippe, ebenso findet sich auf jedem äusseren Saume über dem Basaltheil des hinteren Endes eine rauhe Grube, die, wie es scheint, vielleicht die Verbindung des Brustbeins mit einer zweiten Rippe vermittelte, wie bei *Pachyacanthus Suessii*. Wäre eine solche Annahme richtig, so würde das Brustbein mancher *Cetotherien* dadurch sich etwas zu dem der *Delphiniden* hinneigen. — Der Querdurchmesser des Fragmentes beträgt 102, der Längendurchmesser in der Mitte 55 Millimeter.

Drei der mir vorliegenden Humeri glaube ich dem *Cetotherium priscum* mit mehr oder weniger Sicherheit vindiziren zu können. Der eine davon, ein rechter (*Taf. IX, Fig. 10, 11*), wurde von Antipow mit den Schwanzwirbeln eingesandt bereits von Eichwald (*Lethaea III, p. 339*) beschrieben und (ebend. Pl. XII, Fig. 9 a, b, c) abgebildet. Zwei andere, demselben ähnliche, welche ich wegen ihrer Grösse nicht dem *Cetotherium Helmersenii* zuschreiben kann und die mit noch anderen Resten des *Cetotherium priscum* gefunden wurden, enthält die Romanowski'sche Sendung. Der von v. Nordmann (*Palaeont. p. 346*) erwähnte und (*Taf. XXVII, Fig. 1, 2, 3*) abgebildete Cetotherium-Humerus dürfte übrigens nach Maassgabe seines Grösse und Form ebenfalls der eines *Cetotherium priscum* sein.

Die Humeri des *Cetotherium priscum* bieten die allgemeine typische Form derer der *Balaeniden*. Sie weichen, so viel ich bis jetzt ermitteln konnte, hauptsächlich nur durch Grössenverhältnisse ab. Die Oberarmbeine erscheinen im Vergleich zu den Unterarmknochen etwas länger und nähern sich dadurch dem bei den Balaenen herrschenden proportionellen Verhältniss. Die vom Tuberculum majus bis zu ihrer Mitte verlaufende Leiste erscheint ansehnlich und rauh.

Der der Antipow'schen Sendung (Taf. IX, Fig. 10, 11) angehörige rechte, schon von Eichwald beschriebene und abgebildete Humerus ist zwar kleiner als die beiden Romanowski'schen, besitzt aber bereits verwachsene Epiphysen, wie diese. Seine Länge beträgt 135, seine grösste Breite oben 70, in der Mitte wie unten aber 60 Millimeter. Er weicht von denselben übrigens ausser der geringern Grösse auch dadurch ab, dass seine innere Fläche unter dem Condylus sehr stark grubig eingedrückt ist, hinter der dadurch gebildeten gebogenen Grube aber sehr stark convex vortritt.

Von den beiden Romanowski'schen ist der grössere (Taf. IX, Fig. 12, 13) stark abgerieben, der andere, zwar nicht abgerieben, aber in seiner Mitte und unten etwas verletzt; jedoch so, dass seine Form sich herstellen liess (Taf. IX, Fig. 14 A). Die Länge des Letztgenannten beträgt 160, seine grösste Breite oben 85, in der Mitte und unten 63 Millimeter. Der erstgenannte, abgeriebene, rechte, erscheint dagegen 165 Mm. lang, oben 90, in der Mitte 65 und unten 70 Mm. breit. Ausserdem ist er dicker, mehr angeschwollen und besitzt einen grösseren Condylus. Er gehörte also einem älteren Thiere an als der Letztgenannte.

Unter den Antipow'schen Resten des *Cetotherium priscum* findet sich ein vollständiger rechter Radius (Taf. IX, Fig. 14 B) nebst dem oberen Ende eines grösseren, ebenfalls rechten (ebend. Fig. B′ B″), welche Knochen Eichwald (*Leth. p. 339*) für breite, platte Rippen erklärt, indem er zur Erläuterung seiner Annahme das so charakteristische obere Gelenkstück des Radius Tab. XII, Fig. 11 abbildet.

Der vollständige Radius stellt einen 180 Mm. langen, vorn 42, in der Mitte 45, hinten 50 Mm. breiten, schwach, vorn jedoch etwas stärker gebogenen, auf der Aussenseite schwach convexen, auf der Innenseite etwas vertieften, scheinbar rippenartigen, aber für eine Cetotherien-Rippe nach Maasgabe der Breite viel zu dünnen, an beiden Enden verdickten Knochen dar, der wenig länger als der Humerus erscheint. Das obere verdickte (gegen 25 Millimeter dicke) Ende bietet eine fast ovale, schief von vorn nach hinten gerichtete, innen zur Anlage des Radius (wie bei *C. Klinderi*) abgestutzte Gelenkfläche, hinter der nach innen eine Grube sich befindet. Die Gelenkfläche passt genau auf die des nicht abgeriebenen Humerus der Romanowski'schen Sendung. Eine Darstellung derselben findet sich auf Taf. IX, Fig. B′ über dem Fragment des grösseren Radius (B″). Das hintere, 22 Mm. dicke, Ende des Radius besitzt eine von aussen und unten nach innen und oben gerichtete, fast elliptische, aussen verschmälerte Gelenkfläche.

Das erwähnte Fragment, welches, wie gesagt, als oberes Ende eines viel grösseren Radius zu betrachten ist (Taf. IX, Fig. B″) scheint nicht blos wegen seiner grösseren, vorn 55, hinten 62 Mm. betragenden, Breite, grösseren Dicke und tieferen Innnenfläche, sondern auch wegen seiner wohl erhaltenen, eirund-elliptischen, vorderen Gelenkfläche (B′), sowie der stark ausgebildeten, innen breiteren und tieferen, unmittelbar hinter ihr befindlichen, sie mittelst ihres verengten Theiles umfassenden Grube, einem älteren Thier anzugehören, als der ganze Radius (Fig. 14 B).

Einen mit einem Humerus von Romanowski eingesandten rippenförmigen, namentlich dem der Ulna täuschend ähnlichen, unteren Ende der ersten Rippe der lebenden *Balaenoiden* vergleichbaren Knochen (*Taf. IX, Fig. 14 C*) kann ich nach Maassgabe seiner, von der der vordersten Rippen des *Cetotherium Klinderi* so abweichenden Gestalt, ferner seiner geringen Dicke und seines viel zu breiten, daher für die Einlenkung mit der oben beschriebenen vordersten, schief herzförmigen, viel zu kleinen Gelenkfläche des Brustbeins des *Cetotherium priscum* (*Taf. VII, Fig. 18, 19*) völlig ungeeigneten unteren Endes nur für eine rechte Ulna halten, deren oberes, das Olecranum bildendes, Ende verloren gegangen ist. Auch stimmt die Form, ebenso wie die äussere convexe und innere ebene Fläche, ganz mit der der Ulna des *Cetotherium Klinderi* (Taf. V, Fig. 14 D) überein. Mit der der eben genannten Art verglichen, erscheint die Ulna des *Cetotherium priscum* nicht nur etwas länger, sondern, namentlich unten, viel breiter und an den Seiten stumpfrandiger. Das untere Ende der Ulna des *Cetotherium priscum* besitzt übrigens, wie das des *Cetotherium Klinderi*, eine elliptische Gelenkfläche. Die Länge des Fragmentes beträgt 150, seine Breite oben 40, in der Mitte 50, unten aber 80 Millimeter, seine Dicke unten 25, oben

18 Millimeter. Ich habe auf Taf IX, Fig. 14 mit der Bezeichnung C das fragliche Ulnarfragment nebst dem Radius (B) der Antipow'schen Sendung unter dem Humerus der Romanowski'schen Sendung (A) anbringen lassen, um eine allgemeine Vorstellung des Armtheiles des Knochengerüstes der Flosse zu geben.

Cetotherium priscum war wohl nach Maassgabe seiner so beträchtlichen Unterkiefereste und Wirbel, jedoch vielleicht nebst *Cetotherium Mayeri*, die grösste der in Russland gefundenen Arten von *Cetotherien*. Seine Länge möchte indessen doch nur gegen 10—12 Fuss oder etwas darüber betragen haben.

Hinsichtlich der Verbreitung des *Cetotherium priscum* ist zu bemerken, dass Reste desselben in Bessarabien und am Asowschen Meere (v. Nordmann), dann bei der Festung Anapa (Akademisches Museum) und ganz besonders häufig bei Kertsch, unter anderen namentlich am Vorgebirge Akburun, ebenso wie häufig auf Taman gefunden wurden.

Die eben genannten Fundorte oder wenigstens die Nachbarschaft derselben werden demnach zwar bis jetzt als der eigentliche, mit völliger Sicherheit bekannte, Verbreitungsbezirk desselben, jedoch nicht als seine ausschliessliche Heimath, zu betrachten sein. Im K. K. Wiener Hofmineralienkabinet wird nämlich ein grosser linker Humerus eines Cetaceums unter der Bezeichnung *Acq. Post. 1866, I, 24* (Leithakalk), Fundort Margarethen, aufbewahrt, der formell ganz zur Abbildung des Humerus des *Ziphius priscus* (d. h. *Cetotherium priscum*) in Eichwald's *Lethaea, Taf. XII*, passt; wenigstens fand ich in Uebereinstimmung mit Hrn. Custos Dr. Fuchs, bei genauer wiederholter Betrachtung desselben, keinen Unterschied, um ihn einer anderen Art zu vindiziren. Seine grösste Länge beträgt 140, die Breite in der Mitte 55, unten 70 Millimeter.

Cetotherium priscum wäre demnach bis jetzt die einzige Art der in Russland gefundenen *Cetotherien*, welche auch im Wiener Becken vorkam. Bemerkenswerth erscheint jedoch sein dortiges, bisher vereinzeltes Vorkommen. War demnach vielleicht *Cetotherium priscum* eine Art, die nur zuweilen von Osten nach Westen bis ins Wiener Becken ging, ja die möglicherweise nur noch zur Zeit der Ablagerung des Leithakalkes dort heimisch war oder auf ihren Wanderungen (möglicherweise mehr vereinzelt) dahin gelangte? Die Zukunft wird vielleicht darüber nähere Auskunft geben.

Spec. 5. Cetotherium Mayeri J. F. Brdt.

Wesentlicher Charakter.

Der Unterkiefer aussen stark convex mit ebener, perpendiculärer Innenfläche. Die Bullae tympani (Taf. XII, Fig. 2 a, b, c) eirund-länglich, ganz glatt, $^1/_5$ länger als hinten breit, nach vorn verschmälert und viel niedriger als hinten, am vorderen Ende sogar ziemlich stark comprimirt. Die grösstentheils, besonders vorn, mit bogenförmigen Furchen und Falten versehene Windung vorn dreieckig ausgeschnitten, hinten abgerundet-viereckig.

Beschreibung.

Das Museum des Kaiserlichen Berg-Institutes erhielt durch Hrn. Ingenieur Mayer aus Kertsch eine bedeutende Sendung von Knochen eines *Cetotheriums*, die ganz entschieden zwei Individuen verschiedenen Alters und von verschiedener Grösse angehörten. Bei den dem grösseren Individuum angehörigen Wirbeln sind nämlich ihre Epiphysen dicht mit dem Körper verwachsen, und die Körper zum Theil sehr rauh, ja theilweis höckrig. Bei den mit glatten Körpern versehenen Wirbeln des kleineren Individuums findet man dagegen alle Epiphysen der Wirbelkörper getrennt, so dass sie theils meist verloren gegangen, theils als gesonderte Theile vorhanden sind. Nur an zwei Wirbeln haftet je eine gesonderte Epiphyse dem Wirbelkörper loose an.

Die Reste des grösseren Individuums (Taf. X) bestehen aus dem hinteren Theile eines ansehnlichen Unterkieferfragmentes (Fig. 1 A, B, C), dann aus nicht vollständigen Rückenwirbeln (Fig. 2, 3 a—h), fünf unvollständigen Lendenwirbeln (i—n) und einem gleichfalls unvollständigen vorderen Schwanzwirbel (o), dann dem Bruchstück eines zweiten, nebst zwei Oberarmknochen (Taf. XI, Fig. 8 a, b). Ausserdem sind auch wegen ihrer zum Kieferfragment und den Wirbeln passenden Grösse zwei gleichzeitig gesandte, von denen des *Cetotherium Rathkei* und von den beiden von Nordmann beschriebenen sehr abweichende, Bullae tympani (Taf. XII, Fig. 2 a, b, c) den Resten des grösseren Individuums zuzuzählen. Das Museum der Akademie besitzt überdies nach meinem Dafürhalten drei gesonderte Fragmente von Lendenwirbeln von C. Mayeri, wovon eins vom Kertscher Museum, ein zweites von Nordmann, als dem *Cetotherium priscum* angehöriges, auf Taman gefundenes, eingesandt wurde, ein drittes von Goebel herrührt.

Die Reste des kleineren Individuums (Taf. XI) bestehen aus zwei Fragmenten des hinteren Seitentheils des Schädels (Fig. 1—3), sechs mehr oder weniger unvollständig erhaltenen Rückenwirbeln (Fig. 4, 5 a, b, c, d, e, f), drei besser erhaltenen Lendenwirbeln (Fig. 4, 5 g, h, i) und sieben meist wohl erhaltenen Schwanzwirbeln (ebend. k—q) nebst einem Fragment des rechten Schulterblattes (ebend. Fig. 7).

Ich war anfangs geneigt, nicht nur die Reste beider Individuen für verschiedene Entwickelungsstufen ein und derselben Art zu erklären, sondern sie sogar für Individuen verschiedenen Alters des *Cetotherium priscum* zu halten.

Der Umstand, dass mir bereits vier total verschiedene, auf ebenso viel Arten hinweisende Formen von Bullae tympani, welche *Cetotherien* angehörten, bekannt sind, dann, dass die grössere der von Nordmann beschriebenen Bullae (*Paleont. p. 343, Taf. XXVIII, Fig. 1, 2*) da sie die grösste der bekannt gewordenen ist und von den drei anderen mir vorliegenden, unter sich namhaft verschiedenen Formen wesentlich abweicht, vermuthlich dem nachweislich grössten südrussischen *Cetotherium*, also *Cetotherium priscum* zu vindiziren sei, hielt mich davon ab. Uebrigens glaube ich auch bei wiederholten Vergleichen der Antipow'schen Lenden- und Schwanzwirbel des *Cetotherium priscum* mit den entsprechen-

den Mayer'schen Wirbeln auf solche Abweichungen gestossen zu sein, die als spezifische anzusehen sein dürften.

Ich halte es daher für nöthig, den Mayer'schen Fund besonders, und zwar dermaassen unter zwei Kategorien zu besprechen, dass in der Beschreibung sogar die einem grösseren Individuum angehörigen Reste von denen des kleineren gesondert werden.

Bemerkungen über die von Mayer gesandten Reste des grösseren Individuums.

(Taf. X, Fig. 1—9.)

Schon oben wurde bemerkt, dass unter den Mayer'schen Cetotherienresten zwei Bullae tympani sich befinden. Es sind dies eine rechte und eine linke, die offenbar ein und demselben Schädel angehörten. Der Umstand, dass die Schädelreste des jüngeren Individuums auf einen Schädel hinweisen, der höchstens dem des *Cetotherium Rathkei* (Taf. I), hinsichtlich der Grösse, gleich kam, während die Bullae tympani des *Cetotherium Rathkei* (Taf. XII, Fig. 3 a, b) um $^1/_4$ kleiner sind als die Bullae (Taf. XII, Fig. 2 a, b, c) des Mayer'schen Fundes, bestimmen mich, dieselben dem Individuum des *Cetotherium Mayeri* zu vindiziren, welchem die grösseren Reste des Mayer'schen Fundes angehörten. Die anderen grösseren Reste des fraglichen Fundes stimmen in proportioneller Hinsicht ebenfalls für diese Annahme.

Die vorliegenden Bullae (Taf. XII, Fig. 2 a, b, c) sind 63 Millimeter lang, und vorn, hinter ihrem comprimirten, nur 2—3 Mm. breiten Rande, etwa 10 Mm. breit, während an ihrem hinteren Theile ihre grösste Breite 32 Mm. beträgt. Sie gleichen jedoch nur im Allgemeinen der von v. Nordmann (*Paleont. p. 343*) kurz beschriebenen, auf *Taf. XXVIII, Fig. 1, 2* dargestellten grösseren Bulla, und weichen in Bezug auf Grösse und Gestalt nicht nur von ihr, sondern auch von der anderen, kleineren, bei v. Nordmann ebend. erwähnten und unter Fig. 3, sowie von mir auf *Taf. XII, Fig. 4 a, b*, abgebildeten Bulla wesentlich ab, wie ich in Folge der gütigen Mittheilung der im Museum der Helsingforser Universität aufbewahrten Originalexemplare durch die Herren Prof. Wiis und Mäklin, aus eigener Anschauung zu ermitteln im Stande war. Noch mehr entfernen sie sich freilich von denen des *Cetotherium Rathkei*.

Von der 65 Mm. langen, hinten 35 Mm. breiten, also etwas grösseren Nordmann'schen, wohl dem *Cetotherium priscum* angehörigen, Bulla (Taf. XII, Fig. 1 a, b) unterscheiden sie sich durch folgende Merkmale. Ihre äussere Fläche, ebenso wie die untere, ist ganz glatt. Der sehr ausgeprägte, pyramidale Längseindruck der unteren Fläche wird innen von einem, hinten in einen dreieckigen Fortsatz endenden, ziemlich scharfen, leistenartigen Rande begrenzt, während aussen neben ihm die untere Fläche schärfer in Form einer breiten, stumpfen Leiste vorspringt. Das vordere Ende der Bulla ist so stark comprimirt, dass der vordere Rand fast scharf erscheint. Die Innenfläche bietet glatte, gebogene, breitere Querfalten.

Die ebenfalls mit glatten, gebogenen Falten oder Leistchen versehene Windung ist viel breiter, hinten fast rhomboidal, vorn aber mit einem tiefen, dreieckigen oder breiteren, bogenförmigen Ausschnitt versehen. Der Höhle der Bulla fehlt die der Bulla des *Cetotherium priscum* so charakteristische Längsleiste.

Von der Bulla des *Cetotherium Rathkei* unterscheiden sich die fraglichen Bullae durch die ansehnlichere Grösse, die weit länglichere Form, das stark zusammengedrückte, deshalb schmälere, dreieckige, vordere Ende, die vortretenden (bei *Cetotherium Rathkei* nicht einmal angedeuteten) queren Bogenfalten der Innenfläche, die oben, wie innen, stark gewölbte und gebogene, höhere, von gebogenen Leisten durchzogene, vorn viel tiefer ausgerandete Windung und die schmälere, längere, mehr gekrümmte Mündung.

Die kleinere, von Nordmann ebendaselbst erwähnte und auf Fig. 3 abgebildete, durch ihre Kürze zu der des *Cetotherium Rathkei* etwas hinneigende, Bulla weicht von den beiden Mayer'schen, der des *Cetotherium Rathkei* und der grösseren Nordmann'schen durch die völlig verschiedene Gestalt ihrer Windung ab. Die letztere ist nämlich bis über die Mitte hinaus bogenförmig ausgeschnitten und unter dem Ausschnitte der Länge nach schwach gefurcht, so dass die Windung nur hinten als vorspringender, viereckiger, innen schief abgestutzter, bandartiger Streifen erscheint. Die innere Fläche der Windung ist eben, jedoch von nach unten gerichteten stumpfen, glatten, ziemlich parallelen, gebogenen Leistchen durchzogen. Ausserdem bietet nur die Mitte des Innensaums der Windung mehrere Leistchen oder Falten.

Wie die des *Cetotherium Rathkei* sind auch die beiden Bullae des *Cetotherium Mayeri* einander nicht ganz gleich. Die rechte (*Taf. XII, Fig. 2 a*) besitzt nämlich eine vorn tiefer, aber etwas weniger breit, in Form eines Dreiecks, ausgeschnittene, mit schwächeren Bogenleisten versehene Windung, während die letztere an der linken Bulla vorn stärker bogenförmig ausgeschnitten und mit stärkeren Bogenfalten versehen erscheint.

Die Bullae des Mayer'schen Fundes sprechen also für eine vierte Art von *Cetotherium*, welche vom *Cetotherium Rathkei* sowohl, als auch von denen derjenigen Arten verschieden war, welcher die grössere und kleinere der von Nordmann beschriebenen Bullae angehörten.

Das Unterkieferfragment (Taf. X, Fig. 1 A, B, C) der Mayer'schen Sendung gehört nach Maassgabe seiner Grösse, ebenso wie die Wirbel, dem grösseren Individuum an. Es besitzt an einem, dem hinteren, Ende (Fig. 1 C) einen kegelförmigen, dicht über seiner Mitte verlaufenden, 20—25 Mm. im Durchmesser bietenden Hauptgefässkanal. Es ist also dieses Fragment offenbar als Basaltheil des Unterkiefers anzusehen, dem jedoch der Gelenktheil mit dem Kronenfortsatz fehlt. Der auf dem entgegengesetzten vorderen Ende, unter dem oberen Kiefersaume, verlaufende Hauptgefässkanal zeigt dagegen nur einen Durchmesser von 10—12 Mm. Das letztgenannte Ende bekundet sich demnach als vorderes. Die Gesammtlänge des Fragmentes beträgt 350 Mm., seine hintere Höhe 75, seine vordere 70 Mm., seine hintere Dicke 45, seine vordere aber 40 Mm. Seine äussere Fläche ist, be-

sonders in der Mitte, convexer als bei den von Eichwald in der «Urwelt» beschriebenen Unterkieferresten des *Cetotherium priscum*, seine innere Fläche aber, wie bei diesen, eben und perpendiculär. Sein oberer, leider stark abgebrochener, Rand scheint jedoch, nach einigen seiner Ueberreste zu urtheilen, schmäler als bei den erwähnten Resten des *Cetotherium priscum* gewesen zu sein, auch bietet er im Verhältniss weniger Gefässöffnungen als diese. Auch der untere Rand erscheint schmäler und schärfer. Seine sehr mässige Krümmung scheint dagegen mit der von *Cetotherium priscum* verglichen werden zu können.

Die Fragmente der *Rückenwirbel*, deren Zahl ich auf acht anschlage, gehören nach Maasgabe ihrer Grösse und ihrer mit der anderer *Balaeniden* in Vergleich gestellten Gestalt theils dem vorderen, theils dem mittleren oder hinteren Abschnitte der Rückenwirbelsäule an. Allen fehlt der Neuralbogen nebst den Fortsätzen, oder es sind wenigstens nur die Basaltheile derselben erhalten.

Eins der Fragmente (*Taf. X, Fig. 2 a* und *4 a, a′, a″, a‴* und *Fig. 3 a*), wovon nur der Körper und die unterste gemeinsame Basis der Bogentheile und der Fortsätze nebst dem untersten Theile des Rückenmarkskanales vorhanden sind, besitzt, sowohl von vorn als von hinten gesehen, einen verkürzt-herzförmigen Körper, ist aber unten völlig zugerundet, unten jedoch nur unmerklich, oben unter dem Bogen etwas stärker eingedrückt, so dass sein Körper auf der Mitte der Unterseite stärker zugerundet erscheint. Hinter und unter jedem der Basaltheile seines Bogens und seiner Querfortsätze erhebt sich ein fast halbmondförmiger, auf seiner freien äusseren Fläche ausgehöhlter Höcker (2 a, 4 a″), der offenbar zum Ansatz des Capitulum costae bestimmt war. Der Basaltheil des Bogens geht hinten und oben nicht bis zum Randsaum des Körpers, sondern dieser ragt frei vor, indem er vom Basaltheil der Bogens durch einen Eindruck abgesetzt erscheint (ebend. Fig. 2 a″). — Die breite Spur des Rückenmarkskanales zeigt, dass derselbe ziemlich ansehnlich war. — Die Körperhöhe beträgt nur 48, die Körperlänge 33, die Körperbreite 63 Mm. Das fragliche Fragment ist also für das eines der vordersten Rückenwirbel zu erklären.

Ein zweites Wirbelfragment (Taf. X, Fig. 2 b und 3 b) gleicht im Allgemeinen dem eben beschriebenen auch durch die Gegenwart der eigenthümlichen vertieften Höcker für die Einfügung der Rippenköpfe. Es weicht jedoch davon in folgenden Punkten ab. Sein Körper ist grösser (40 Mm. lang, 67 Mm. breit und 50 Mm. hoch), die unteren Seiten des Körpers sind eingedrückt, während die Mitte desselben unten in einen stumpfen Kiel vorspringt. Die gemeinsamen Basaltheile des Bogentheils und der Querfortsätze, ebenso wie die für die Rippenansätze, sind kräftiger entwickelt. Der in Rede stehende Wirbel möchte daher zwar ebenfalls für einen der vordersten, jedoch hinter den erstbeschriebenen zu versetzenden Rückenwirbel anzusehen sein, dem er indessen nicht unmittelbar sich angeschlossen zu haben scheint.

Ein drittes (ebend. Fig. 2, 3 c und Fig. 5, 5′) noch mehr nach hinten gehöriges, etwas grösseres, 45 Mm. langes, 70 Mm. breites, 53 Mm. hohes Rückenwirbelfragment gleicht

durch seine Körpergestalt, namentlich auch die mit einem centralen Längskiel versehene, an den Seiten stark eingedrückte untere Fläche dem vorigen, besitzt aber statt des für die Rippeninsertion bestimmten Höckers nur eine Andeutung davon als winzigen, kleinen Fortsatz. Die gemeinsamen Basaltheile seiner Bogentheile und Fortsätze sind noch kräftiger entwickelt.

Ein viertes (ebend. Fig. 2, 3 d und Fig. 6), 50 Mm. langes, 68 Mm. breites, 50 Mm. hohes Wirbelfragment besitzt, wie das vorige, keinen ausgebildeten Höcker, für den Rippenansatz jedoch ebenfalls noch je ein, nur kleineres Rudiment desselben. Die Basaltheile für den Bogentheil und die Querfortsätze sind ansehnlicher, namentlich breiter. Die Unterseite des Körpers ist nicht blos an den Seiten, sondern auch in der Mitte eingedrückt, ja ausgeschweift, daher ungekielt, während seine obere, den Rückenmarkskanal nach unten begrenzende Fläche die Andeutung eines Kieles zeigt. Es ist offenbar für das eines der mittleren Rückenwirbel zu halten, das hinter dem dritten der erwähnten Fragmente Platz fand.

Ein fünftes (ebend. Fig. 2, 3 e) und sechstes (ebend. f) Rückenwirbelfragment ähnelt auch in Bezug auf die in ihrer Mitte stark ausgeschweifte untere Fläche dem vierten Fragment. Der Theil ihrer oberen Fläche aber, welcher die untere Wand des Rückenmarkskanales bildet, ist in der Mitte von einem deutlichen, stumpfen, niedrigen Längskiel durchzogen. Die jederseits hinten vom Rückenmarkskanal nach unten auf die untere Wirbelfläche sich krümmende Gefässfurche ist deutlicher markirt.

Die genannten beiden Wirbelfragmente, mit den vorigen verglichen, sind übrigens wohl auch nach Maassgabe ihres etwas engeren Rückenmarkanales und ihrer etwas ansehnlicheren Grösse, als mehr nach hinten gehörige Rückenwirbel zu betrachten.

Dasselbe gilt von zwei anderen Fragmenten (ebend. g, h), die den eben erwähnten beiden (e, f) zwar ähnlich erscheinen, jedoch durch einen breiteren, niedrigeren, weniger vortretenden oder schmäleren, in seiner Mitte vertieften, auf der Mitte ihrer unteren Fläche befindlichen Vorsprung davon abweichen, wodurch sie sich den Lendenwirbeln näheren, so dass sie wohl als hintere Rückenwirbel anzusprechen sein dürften, und zwar um so mehr, da einer von ihnen (der grössere also mehr hintere) Andeutungen jener vorderen und hinteren paarigen Höcker enthält, welche auch auf den hinteren Lendenwirbeln sich finden und als Rudimente der bei den vorderen Schwanzwirbeln, Behufs der Anheftung der unteren Dornen, sehr entwickelten Höcker anzusehen sind.

Wie viel Rückenwirbel das fragliche Cetotherium im Ganzen besass, lässt sich für jetzt nicht entscheiden. Da indessen *Cetotherium Klinderi* in der Zahl der Rippen, also auch der der Rückenwirbel, sich nicht vom Typus der Balaenoiden entfernte, so darf man wohl auch bei Cetotherium Mayeri an keine wesentliche Ausnahme von dem bei den lebenden *Balaenoiden* herrschenden Zahlenverhältniss denken, und daher ihm 13, 14 oder selbst 15 Rückenwirbel um so mehr vindiziren, da die abweichenden Verhältnisse der Grösse und Gestalt der beschriebenen acht Rückenwirbelfragmente auf ihre unvollständige Zahl offenbar hindeuten, weshalb ich sie auch in den Figuren 2 und 3 nicht aufeinan-

der folgen liess, sondern auf die fehlenden durch angebrachte Zwischenräume hindeutete.

Wirbel, welche ich für *Lendenwirbel* (Fig. 2, 3 i, k, l, m, n) halte, finden sich vom Individuum, welchem die geschilderten Rückenwirbel angehörten, nur fünf, so dass sie nach Maassgabe der bei den lebenden Balaeniden herrschenden Zahl (9—15) gleichfalls durchaus nicht vollständig vorliegen.

Im Allgemeinen weichen die mehr nach vorn gehörigen der mir zu Gebote stehenden Lendenwirbel (i, k) von den hintersten Rückenwirbeln gestaltlich nur unmerklich ab und nehmen wie die Rückenwirbel von vorn nach hinten an Grösse allmälig etwas zu. Ihr Rückenmarkskanal erscheint länger und schmäler, ihre Körperseiten sind oben wie unten stärker eingedrückt. Ihr Bogen und ihre Querfortsätze sind ziemlich dünn, der erstere ist nur 10, die letzteren am Grunde 20, in der Mitte nur 10 Mm. dick. Die beiden kleineren, also mehr vorderen derselben (i, k), bieten auf der Mitte der Unterseite ihres Körpers einen kürzeren, aber schmäleren Längskamm (Fig. 8 a), neben welchem sie stärker eingedrückt erscheinen als die hinteren. Die Unterseite eines grösseren, folgenden (l), also mehr nach hinten gehörigen, zeigt dagegen statt des Kammes eine längliche, viereckige, in der Mitte vertiefte, Erhabenheit und nach der Mitte zu weniger vertiefte Seiten.

Der vierte Wirbel (m), der wegen seiner ansehnlichen Grösse wohl hinter dem vorigen folgte, besitzt auf der Mitte seiner Unterseite eine noch breitere, auf ihrer Mitte vertiefte Erhabenheit und ist dort noch weniger eingedrückt. Ausserdem bemerkt man an ihm, als noch namhaftere Annäherung an die Schwanzwirbel, auf der Unterseite des Körpers zwei Paare (ein hinteres und vorderes) von Höckern, die jedoch, wie beim vorletzten, kleiner als bei den Schwanzwirbeln erscheinen. Seine Körperlänge beträgt 70, die Höhe desselben 62, die Breite desselben aber 75 Mm. Die Dicke der Basis seines Bogens beläuft sich auf 10, die seines Querfortsatzes auf 20, und die der Mitte seines Querfortsatzes auf 10 Millimeter.

Ein fünfter Wirbel (ebend. n), welcher etwas grösser als der eben erwähnte Lendenwirbel ist, weicht gestaltlich von ihm nur durch die etwas grösseren, weiter von einander abstehenden unteren Höckerpaare ab. Ich möchte ihn aber deshalb für keinen zweiten Schwanzwirbel halten, da er ein wenig kleiner als der erste Schwanzwirbel ist und, wie die Lendenwirbel und der erste Schwanzwirbel, nur breite Gefässfurchen, keine die Querfortsätze durchbohrenden Gefässkanäle besitzt, wie der zweite Schwanzwirbel.

Im Museum der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften findet sich ein vom Kertscher Museum gesandtes fünftes Lendenwirbelfragment, welches, mit Ausnahme der geringeren Grösse, dem eben beschriebenen Lendenwirbelfragment der Mayer'schen Sendung ungemein ähnelt. Meine Taf. XI liefert unter Fig. 6 a—d verschiedene Ansichten desselben. Die Länge seines mit verwachsenen Epiphysen versehenen Körpers beträgt 60, seine Breite 70 und seine Höhe 60 Millimeter.

Zweifelhaft bleibt es, ob der von Nordmann (*Palaeont. p. 338*) beschriebene, auf

seiner *Taf. XXVI, Fig. 5, 6* in natürlicher Grösse dargestellte Wirbel (siehe meine *Taf. XII, Fig. 5 a, b, c*), dessen Original ich vor mir hatte, nicht eher dem *Cetotherium Mayeri* angehöre, als dem *Cetotherium priscum*, dem ihn Nordmann zuschrieb. Sein Körper ist niedriger als der des Cetotherium priscum, hinten und oben weniger zugerundet. Seine langen, breiten Querfortsätze sind auch vorn am Grunde stark ausgerandet, oben am Grunde, wie die Bogentheile, stark ausgeschweift, während ihr vorderer, an seiner Basis etwas gebogener, Saum nach aussen von seiner basalen Ausrandung den Körper ziemlich stark nach vorn überragt. Die Höhe seines Körpers beträgt 63, die Länge 63 und die Breite desselben 72 Millimeter. Der rechte Querfortsatz desselben, dem nur ein geringer Theil des Endtheiles fehlt, zeigt eine Länge von 100 Mm. Seine grösste Breite beläuft sich auf 65 Millimeter. — Es ist übrigens derselbe Wirbel, welchen Van Beneden (Ostéogr. p. 244) für den eines *Ziphius* zu halten geneigt ist.

Von *Schwanzwirbeln* ist leider nur der vordere (*Taf. X, Fig. 2, 3, 0*) vorhanden. Er weicht vom hintersten Lendenwirbel nur durch etwas ansehnlichere Grösse, namentlich aber die sehr starke Entwickelung und grössere gegenseitige Annäherung des hinteren Paares seiner unteren, sogar zusammengedrückten, 15 Mm. langen, für die Anheftung des vorderen Dornfortsatzes bestimmten Höcker ab.

Die beiden mit den Wirbeln eingesandten, dasselbe graue Ansehen der Oberfläche bietenden *Humeri* (Taf XI, Fig. 8 a, b) besitzen im Allgemeinen den Charakter der cetotherienartigen *Balaeniden*. Ihre Länge beträgt 150, ihre Breite oben 90, in der Mitte 60 und unten 70 Millimeter. Ihre Oberfläche ist unten und oben rauh, an den Seiten befinden sich sogar unter dem Tuberculum besondere warzenartige Erhabenheiten.

Mit dem Humerus des *Cetotherium priscum* der Antipow'schen Sendung verglichen, würden sie sich nur durch etwas geringere Breite ihres an den Seiten stärker ausgeschweiften mittleren Theiles, durch etwas stärkere Wölbung der unteren Hälfte der Innenfläche und besonders durch dünnere Seitenränder unterscheiden. — Wenn jedoch der grosse Humerus der Romanowski'schen Sendung wirklich zu *Cetotherium priscum* gehört, würde sogar nur das letzterwähnte Kennzeichen vorläufig als stichhaltig gelten können.

Stellen wir nun schliesslich überhaupt die Frage, wie sich die eben beschriebenen, einem grösseren, älteren Individuum angehörigen Reste von denen des älteren *Cetotherium priscum* unterscheiden, so lassen sich die oben stärker eingedrückten Basaltheile der Bogentheile und Querfortsätze der Lendenwirbel, ferner die nicht oder wenigstens viel weniger angeschwollenen Körper, Bögen und Fortsätze der Wirbel, ganz besonders aber die eigenthümliche Form der *Bullae tympani* vorläufig als die hervorstechendsten bezeichnen.

Bemerkungen über die von Mayer gesandten Reste des kleineren Individuums.

(Taf. XI, Fig. 1—5 und Fig. 7.)

Bereits oben wurde angedeutet, welche Theile des Skeletes unter dieser Rubrik zu besprechen sein werden.

Die beiden, aus einem Theile ihres Schläfenbeins und einem Theile des Hinterhaupts mit seinem Processus mastoideus gebildeten, Schädelfragmente (Fig. 1, 2 und 3) gleichen nebst ihren Kämmen, Gruben und Fortsätzen im Wesentlichen den homologen Theilen des *Cetotherium Rathkei;* sie sind auch im Ganzen nur wenig kleiner. Genauer betrachtet bieten sie folgende Abweichungen vom *Cetotherium Rathkei*. Die fast zur Hälfte erhaltene Schläfenschuppe, welche die hintere Wand der Schläfengrube bildet, erscheint vorn ganz glatt, ohne Spur von Leiste oder Höcker. Der vom Hinterhaupt zum Jochfortsatz verlaufende Knochenkamm ist vorn über der Basis des Processus mastoideus des Hinterhaupts viel dicker, am Grunde weniger stark comprimirt. Das Ende des Processus mastoideus ist an seinem hinteren Saume etwas schmäler. Die Gelenkgrube für den Unterkiefer ist etwas breiter und besonders vorn tiefer.

Soweit sich die fraglichen Schädelreste (welche, wie ich meine, einem jungen *Cetotherium Mayeri* nach Maassgabe der mit getrennten Epiphysen versehenen Wirbel und die dünnen Bögen und Fortsätze derselben, angehören) mit den homologen Theilen des *Cetotherium Helmersenii* vergleichen lassen, weichen sie von diesem durch ihre innen weit mehr perpendiculären, stärker nach oben steigenden, hinten und innen von höcker- und leistenlosen Wänden begrenzten Schläfengruben ganz entschieden ab. *Cetotherium Mayeri* ähnelt dadurch *Cetotherium Rathkei*, woraus man auch wohl auf eine der diesem ähnliche Bildung des aussen (nicht wie bei *C. Helmersenii* innen) breiteren Schläfenraumes schliessen darf. Für eine solche Annahme spricht auch der Umstand, dass bei *Cetotherium Rathkei*, wie bei *Cetotherium Mayeri,* die Schläfenschuppe vorn stark gewölbt ist, wovon das Fragment des *Cetotherium Helmersenii* nichts zeigt. *Cetotherium Helmersenii* besass übrigens im Gegensatz zu *Rathkei* und *Mayeri* einen dickeren, wie es scheint auch weniger gebogenen, von der Hinterhauptsschuppe auf den Jochfortsatz fortgesetzten Kamm.

Die Wirbel, mit Ausschluss der hinteren Schwanzwirbel, ähneln hinsichtlich der auf der Aussenseite ihres Grundes stark eingedrückten Bögen und Querfortsätze denen des alten Individuums, weichen also dadurch von denen des *Cetotherium priscum* und *Klinderi*, wie auch wohl *Rathkei* ab.

Unter den sechs Rückenwirbelfragmenten (Fig. 4, 6 a—f) vermisst man die vordersten mit den für die Einlenkung der Rückenköpfchen bestimmten Gelenkhöckern.

Fünf derselben (a, b, c, d, f) sind sehr unvollständig. Es fehlen namentlich allen die Bogentheile mit ihren Fortsätzen, während die Querfortsätze, wenn sie vorhanden, sämmt-

lich verstümmelt sind. Bei vieren davon sind mit den Körperseiten die Querfortsätze gänzlich verloren gegangen.

Nur ein einziger mit e bezeichneter Rückenwirbel erscheint, mit Ausnahme der Endhälften der Quer- und vorderen Bogenfortsätze, sowie des oberen Dornfortsatzes vollständiger, ja besitzt sogar noch die mit seinem Körper lose vereinte vordere Epiphyse. Seine dünneren Fortsätze und Bogentheile, die vorn einen scharfen Rand bieten, bezeugen nebst dem Verhalten seiner Epiphyse, dass er einem jugendlichen Thier angehörte. Sein unten an den Seiten eingedrückter, mit einem centralen, in der Mitte eingedrückten, stumpfen, kurzen Längskamm versehener Körper und die eine grössere Breite als auf den offenbar vor ihn zu versetzenden Wirbeln (a, b, c, d) bietenden Querfortsätze deuten darauf hin, dass er zu den hinteren Rückenwirbeln gehörte. Seine Körperlänge beträgt 40, seine Höhe 50, seine Breite 62 Millimeter.

Was die drei vorliegenden Fragmente der Lendenwirbel (g, h, i) anlangt, so ist der vorderste (g) der am besten conservirte und weicht, wie gewöhnlich, durch seine etwas ansehnlichere Grösse, besonders aber durch die Breite seiner Fortsätze von den Rückenwirbeln ab. Bemerkenswerth scheint auch sein breiter, fast verticaler, Dornfortsatz nebst den stark comprimirten Bogenfortsätzen zu sein. Die beiden anderen (h, i), weniger gut erhaltenen, ähneln mit Ausschluss der etwas ansehnlicheren Grösse dem eben genannten. Beim Wirbel i sind übrigens die vorderen, stark comprimirten, auf der Aussenfläche stark eingedrückten Bogenfortsätze fast vollständig.

Von Schwanzwirbeln sind die fünf vorderen (k, l, m, n, o) fast vollständig erhalten, mit Ausnahme ihrer etwas verletzten vorderen Bogenfortsätze und oberen Dornen. Man kann sich also nach ihnen ein noch vollständigeres allgemeines Bild vom Bau des vordersten Theiles des Schwanzskeletes der *Cetotherien* machen, als dies die Antipow'schen Schwanzwirbel gestatten.

Wie gewöhnlich sind die vorderen Bogenfortsätze der Schwanzwirbel kürzer und etwas dicker, die Querfortsätze aber ebenfalls kürzer.

Der erste Schwanzwirbel (k), dessen Körperlänge 52, Breite 70 und Höhe 60 Millimeter beträgt, besitzt hinten auf der Unterseite das bekannte grosse Höckerpaar zur Anheftung des vordersten unteren Dornenfortsatzes und zeigt, wie die Lendenwirbel und Rückenwirbel, die bekannten gebogenen, seitlichen Gefässfurchen, deren jede vorn durch eine ansehnliche Ausrandung des Basaltheiles des Querfortsatzes, jedoch in keinen den Grund der Querfortsätze durchbohrenden Gefässkanal verläuft.

Der zweite Schwanzwirbel (l), dessen Körper eine Länge von 55, eine Breite von 70 und eine Höhe von 65 Millimetern zeigt, so dass er also grösser als der erste ist, und überhaupt, wie auch bei *Cetotherium priscum*, als grösster Körperwirbel erscheint, weicht ausserdem durch ein doppeltes Höckerpaar für die unteren Dornen, durch die die Basaltheile der Querfortsätze durchbohrenden Gefässkanäle, einen dickeren Bogen, einen viel engeren Rückenmarkskanal und etwas kürzere Querfortsätze vom ersten Schwanzwirbel ab.

Der dritte Schwanzwirbel (m) ähnelt durch seine allgemeine Gestalt, die noch getrennten unteren Höckerpaare, die die Basis jedes Querfortsatzes durchbohrenden Gefässkanäle, den, mässig verdickten, Bogen und den sehr verengten Rückenmarkskanal dem zweiten Schwanzwirbel. Er ist jedoch kleiner, indem sein Körper nur 47 Mm. lang, 65 breit und 60 Mm. hoch ist. Sein Bogen und seine Querfortsätze sind kürzer, was hinsichtlich der letzteren besonders von ihrem hinteren, bogenförmig abgestutzten Theile gilt.

Der vierte Schwanzwirbel (n) gleicht zwar im allgemeinen dem dritten, ist aber kleiner. Die Länge seines Körpers beträgt nur 43, seine Breite 63 Mm. Vom dritten weicht er ausserdem durch die sehr kurzen, eine vorn höhere Leiste darstellenden, Querfortsätze, die einander sehr genäherten, auf der linken Seite sogar vereinten, paarigen unteren Fortsätze und einen noch mehr verengten Rückenmarkskanal ab.

Der fünfte Schwanzwirbel (o) ähnelt nur im Allgemeinen dem vierten (n). Sein Körper ist kleiner und nach hinten verschmälert, sein leistenförmiger, vorn gleichfalls höherer Querfortsatz noch kürzer, sein breiterer Bogentheil bis zum hinteren Körperrand ausgedehnt, während seine beiden unteren Höckerpaare durch Verschmelzung in eine rechte und linke Längsleiste umgewandelt sind und eine tiefe, längliche Grube zwischen sich lassen. Die Grundtheile der Querfortsätze sind von einem Gefässkanal durchbohrt.

Ausser den fünf eben charakterisirten vorderen Schwanzwirbeln sind noch zwei andere, sich nicht gegenseitig anschliessende, kleinere, weiter nach hinten gehörige, Schwanzwirbel (p, q) desselben Individuums vorhanden, die jedoch keineswegs schon dem Endtheil des Schwanzes angehören. Ihr Körper erscheint im Verhältniss zur Breite höher. Querfortsätze oder stellvertretende Leisten derselben fehlen. Statt der unteren paarigen Fortsätze sieht man niedrige Längsleisten. Die seitlichen Gefässkanäle durchziehen die Körperseiten. Die rudimentären Bögen werden durch Längsleisten dargestellt.

Der grössere der Wirbel (p) ist 55 Mm. hoch, 45 Mm. breit und besitzt noch einen sehr niedrigen, verkürzten Dornfortsatz, der dem kleineren (q), 42 Mm. hohen, 38 Mm. breiten fehlt, so dass sein sehr schmaler Rückenmarkskanal als oben offene Furche erscheint.

Ausser den Wirbeln und Schädelresten, die vom kleineren Individuum herrühren, enthält die Mayer'sche Sendung auch das Bruchstück des ihm angehörigen rechten Schulterblattes (Taf. XI, Fig. 7), dem leider der so charakteristische vordere, ebenso wie der obere, Theil meist fehlt. Sein hinterer Rand ist stark nach hinten gebogen und oben zusammengedrückt. Seine Gelenkfläche ist ansehnlich und rauh. Die Höhe des Fragmentes beträgt 90, seine grösste Breite oben 120 Mm. Ob sein unten nur über der Gelenkfläche vorhandener, stark verdickter, vorderer Rand auf ein abgebrochenes Acromion hindeute, wage ich nicht zu entscheiden, da demselben, wie beim *Cetotherium Cuveri*, dasselbe auch gefehlt haben könnte. Wäre das letztere der Fall gewesen, so würde *Cetotherium Mayeri* dem genannten Thier zu näheren und von den echten *Cetotherien*, wie *Rathkei*, *Klinderi*, zu sondern sein.

Einem jungen *Cetotherium Mayeri* gehörte wohl das seines Bogentheils und seiner Fortsätze beraubte Fragment eines Rückenwirbels an, welches Adolph Göbel nebst kleinen Haifischzähnen auf Mangischlak, namentlich dem dortigen Berge Changa-Baba, 1865 entdeckte und dem Museum der Akademie einverleibte. Dasselbe bietet dadurch ein besonderes Interesse, dass es die frühere Existenz von *Cetotherien* im jetzigen caspischen Meere nachweist. Das Fragment ähnelt ungemein, auch hinsichtlich seiner Grösse, den vorderen Rückenwirbeln des jüngeren Exemplars des *Cetotherium Mayeri*. Dem epiphysenlosen Körper fehlt ein Theil der rechten Hälfte. Auf seiner linken Seite ist nur die Basis des Querfortsatzes und Bogentheils vorhanden. Die Länge des Körpers beträgt 30, seine Höhe 50 Millimeter.

Was die bisher bekannte geographische Verbreitung der Reste dieser Art anlangt, so wurden dieselben, wie schon bemerkt, nicht blos aus der Nähe von Kertsch eingesandt, sondern auch am Ufergebiet des caspischen Meeres gefunden.

In Betreff der Grösse mag *Cetotherium Mayeri* wohl *Cetotherium priscum* sich wenigstens angenähert und an Länge gegen 9—10 Fuss erreicht haben.

ANHANG I.

Noch zweifelhafte Arten russischer Cetotherien.

Spec. A? Cetotherium pusillum Nordm.

Nordmann, Palaeont. Südrusslands p. 347, Taf. XXVIII, Fig. 6, 6 a. — Van Beneden, Ostéogr. d. Cétac. p. 273.

Nordmann a. a. O. sagt darüber Folgendes. Einige sehr kleine Wirbel veranlassten ihn anzunehmen, dass in Bessarabien noch eine kleine *Cetotherien*-Art (Zwergform), die er nur vorläufig *Cetotherium pusillum* nennen wolle, sich vorgefunden habe. Seine Vermuthung gründe sich namentlich auf einen fossilen Epistropheus, welchen er in natürlicher Grösse in zwei Ansichten abgebildet habe. Er bemerkt ferner, «dieser (Epistropheus) habe keinem jungen Thiere angehört, weil er sonst eine knorplige Consistenz hätte haben müssen, die nicht versteinerte. Die Knochen junger Thiere seien plump und entbehrten bestimmter Conturen und Skulpturen, der fragliche Epistropheus sei aber ganz verknöchert.»

Ich muss gestehen, dass ich diese Annahmen nach Maassgabe des verknöcherten Epistropheus des jugendlichen *Cetotherium Klinderi* (Taf. V, Fig. 7—9) nicht für entscheidend halten und deshalb denselben auch nicht ohne weiteres schon jetzt für den eines erwachsenen Individuums erklären kann, wenn ich auch zugebe, dass der fragliche, höchst interessante, Wirbel, welchen ich durch die Güte der Herren Professoren Wiik und Maeklin aus Helsingfors zur Ansicht erhielt und von neuem auf Taf. XIII, Fig. 1 a—d in natürlicher Grösse genau darstellen liess, völlig verknöchert sein möge.

Der fragliche, nur 50 Mm. breite, 25 Mm. hohe Epistropheus, dessen oberer

schwacher Bogentheil, wie bei dem des *Cetotherium Klinderi* und dem des grösseren Nordmann'schen Epistropheus (Taf. XXVIII, Fig. 4, 4 a) entschieden abgebrochen und verloren gegangen ist, stimmt allerdings mit dem der beiden genannten Cetotherienformen in typischer Beziehung überein. Er unterscheidet sich aber davon durch mehrere ihm eigenthümliche, auffallende Merkmale. Seine Bogenreste convergiren etwas stärker als bei dem von Nordmann fraglich dem *Cetotherium priscum* vindizirten (*Taf. XXVIII, Fig. 4, 4 a*). Sein Processus odontoideus setzt sich bis zur Unterseite des Körpers fort und endet dort als stumpfe, oben ebene, zitzenförmige Erhabenheit, die jederseits durch eine Ausrandung abgeschieden wird. Auf der Mitte der oberen Fläche des Processus odontoideus verläuft eine stumpfe Längsleiste bis zu seinem vorderen Rand. Die untere, hinten ganzrandige, Wirbelfläche ist an den Seiten bis zur Mitte eingedrückt, besitzt aber zwischen den Eindrücken eine centrale Längsleiste. Die hintere Fläche des Körpers erscheint herzförmig und in der Mitte stark vertieft.

So sehr aber auch der eben ausführlicher als bei Nordmann charakterisirte Epistropheus von den beiden anderen, oben genannten, von einander verschiedenen, abweicht, und offenbar als einer dritten Art von *Cetotherium* angehörig zu betrachten ist, so kann man doch die Frage nicht unterdrücken, ob er nicht einem jungen, halbwüchsigen Individuum des *Cetotherium Rathkei* angehört haben könne, wovon wir den Epistropheus noch nicht kennen. Nordmann hat überhaupt in seiner Schrift auf das nach Maassgabe des Schädels gewissermaassen schon eine Zwergform der *Balaenoiden* darstellende *Cetotherium Rathkei* zu wenig Rücksicht genommen. Eine Art von Bartenwalen, die im erwachsenen Zustande den so winzigen, durch einen oben nicht geschlossenen Neuralbogen charakterisirten Epistropheus des fraglichen *Cetotherium pusillum* besessen hätte, wäre allerdings noch zwergartiger erschienen und würde etwa höchstens so gross als die kleinsten Delphine gewesen sein.

Spec. B? Cetotherium incertum J. F. Brdt.

Taf. XIII, Fig. 2 a, b, c, d, e.

Das Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften besitzt einen aus dem Kertscher Museum erhaltenen, mit fest verwachsenen Epiphysen versehenen, also einem alten Individuum angehörigen, ersten Schwanzwirbel eines *Cetotheriums*, dessen Körper eine Länge von 60, eine vordere Körperhöhe von 60, eine hintere von 60, eine vordere Breite von 65 und eine hintere von 70 Millimetern besitzt. Derselbe fällt durch die verlängerte, schmälere Körperform, seinen vorn niedrigeren, hinten höheren Bogen, sowie seine schmäleren, hinten niedrigeren, vorn aber stärker vorragenden, Bogenfortsätze auf und unterscheidet sich dadurch, ebenso wie durch seine viel geringere Grösse, von dem alten Eichwald'schen des *Cetotherium priscum* und dem des alten *Cetotherium Mayeri*. Der fragliche Wirbel zeigt namentlich von dem des alten *Cetotherium priscum* folgende Unterschiede. Die Vorderfläche seines Körpers ist runder. Der vorn weitere, dreischenkliche

Rückenmarkskanal erscheint hinten höher, aber schmäler, stumpf-dreieckig und wird vom zusammengedrückten, vom Körper entfernten, oberen Dorn überragt. Die untere Wand des Rückenmarkskanals bietet eine centrale, ihm eigenthümliche Längsleiste. Die Basaltheile seiner Querfortsätze, ebenso wie die stark comprimirten, fast halbmondförmigen, paarigen, einander mehr genäherten, durch eine schmälere, tiefere Grube getrennten Fortsätze der unteren Fläche sind dünner.

Vom ersten Schwanzwirbel des alten *Cetotherium Mayeri* (Taf. X, Fig. 2, 3, 0, 0 und Fig. 9 a, b, c) weicht er ausser den oben bereits erwähnten Merkmalen durch den glätteren Körper, einen viel stärker angeschwollenen, niedrigeren Neuralbogen und durch den Mangel vorderer rudimentärer, paariger Fortsätze der unteren Fläche ab. — Vom, mit ihm ziemlich gleich grossen, ersten Schwanzwirbel des jungen *Cetotherium Mayeri* (Taf. XI, Fig. 4, 5 k) entfernt er sich durch ähnliche Merkmale.

Der fragliche Wirbel scheint daher nicht wohl weder einem *Cetotherium priscum*, noch einem *Cetotherium Mayeri* zugeschrieben werden zu können.

Als erster Schwanzwirbel will er mir auch zum zweiten Schwanzwirbel des alten *Cetotherium Helmersenii* nicht passen. Sein Körper ist zu schmal und im Verhältniss zu lang, sein Wirbelkanal oben spitzer, schmäler und höher, sein Bogen ist dünner, seine vorderen Bogenfortsätze sind ebenfalls dünner und hinten niedriger.

Wenn nun aber der fragliche Wirbel nicht wohl auf eine der drei genannten Arten von *Cetotherium* bezogen werden kann, so fragt es sich, ob er nicht dem *Cetotherium Klinderi* oder vielleicht noch eher *Rathkei* zu vindiziren sei. Leider fehlt von den beiden letztgenannten Arten der mit ihm vergleichbare Wirbel. Wenn ich indessen die mit einem viel kürzeren Körper und am Grunde viel dickeren, oben convexen Querfortsätzen versehenen Lendenwirbel des *Cetotherium Rathkei* und *Klinderi* betrachte, so vermag ich ihn auch mit diesen nicht recht in Harmonie zu bringen. Ich sehe mich daher veranlasst, ihn vorläufig einem fraglichen *Cetotherium incertum* zu vindiziren.

ANHANG II.

Vorläufig in artlicher Hinsicht nicht genau bestimmbare Reste von Cetotherien aus Russland.

Hierzu Taf. XIII.

Nordmann beschrieb (*Palaeont. p. 344*) den Epistropheus eines *Cetotheriums* und liess ihn (Taf. XXVIII, Fig. 4, 4 a und 4 b) abbilden. Derselbe soll dem der *Balaenoptera minor* ähneln, vorn 107 Mm. breit sein und dort zwei concave Gelenkflächen besitzen, zwischen denen ein breiter, quer gestellter, ziemlich vorragender, Processus odontoideus sich befindet. Oberhalb des Processus soll der Körper von hinten nach vorn abschüssig und in der Mitte mit einem zum Theil abgeriebenen Kiele versehen sein. Auf der hinteren

Fläche hat nach ihm der Körper eine vierseitige, abgerundete Scheibengestalt, deren Mitte stark convex ist.

Der fragliche Wirbel ist sicher ein *Cetotherium*-Wirbel, denn er gleicht im Allgemeinen dem (85 Mm. breiten) des *Cetotherium Klinderi*. Nach Maassgabe seiner Grösse gehörte er einem Individuum an, welches nicht bedeutend grösser war als *Cetotherium Klinderi*. Dass er aus morphologischen Gründen diesem nicht wohl angehören konnte, wurde bereits oben in der Beschreibung der Reste desselben (S. 88) bemerkt. Nordmann ist geneigt, ihn dem *Cetotherium priscum* zu vindiziren. Er könnte dann aber nur nach Maassgabe der Grösse des von mir beschriebenen Atlasses der genannten Art, der eines jungen Thieres derselben sein. Da aber ausser *Cetotherium priscum* noch andere Arten bei seiner Deutung in Betracht kommen, deren Epistropheen man ebenso wenig bis jetzt kennt, als den von *Cetotherium priscum*, so bleibt Nordmann's Vermuthung ungewiss. Nach Maassgabe der Abbildung, welche er vom fraglichen Epistropheus Taf. XXVIII gegeben hat, möchte ich ihn übrigens auch nicht dem von ihm (*Bullet. d. nat. d. Moscou 1861, p. 582*) beschriebenen und ebend. Taf. XII, Fig. 3 abgebildeten, als dritten bezeichneten Halswirbel mit Sicherheit anreihen. Er erscheint mir dazu etwas zu klein.

Was den Halswirbel anlangt, den Nordmann bereits früher (*Palaeont. p. 345*) als dritten oder vierten ansieht und auf Taf. XXVIII, Fig. 5 abbilden liess, so bemerkt er zwar, dass derselbe ihm gleichzeitig mit dem eben beschriebenen Epistropheus aus Kischinew (Bessarabien) gesandt worden sei und nebst diesem demselben Thierindividuum angehörte. Vergleicht man indessen die Abbildung der hinteren Fläche seines Epistropheus (Fig. 4 a) mit der vorderen seines Fig. 5 dargestellten Halswirbels, so erscheint die letztere für die des Epistropheus, wenigstens in seiner Zeichnung, namhaft kleiner. Sind also beide Zeichnungen exact, so können die beiden fraglichen Wirbel nicht wohl die eines und desselben Individuums gewesen sein. Der als dritter oder vierter, von Nordmann beschriebene Halswirbel des *Cetotheriums* könnte übrigens, wenn er überhaupt auf *Cetotherium priscum* zu beziehen wäre, nur für ein sehr junges Individuum passen. Bemerkenswerth erscheint, dass derselbe in Bezug auf seine Grösse und die Gestalt seiner Gelenkfläche sehr gut mit dem Epistropheus des *Cetotherium Klinderi* harmoniren würde, dem ich ihn jedoch keineswegs mit völliger Sicherheit vindiziren möchte, da er möglicherweise auch vom *Cetotherium Rathkei* oder dem jüngeren Exemplar einer noch anderen Art abstammen könnte.

Die nähere Entscheidung, welcher Art von *Cetotherium* der fragliche Nordmann'sche Epistropheus und der dritte oder vierte Halswirbel angehöre, muss daher künftigen Forschern überlassen werden, die das Glück haben, vollständigere entscheidende Materialien zu untersuchen.

Mehrere mir vorliegende, der Gattung *Cetotherium* angehörige, Rippenfragmente vermag ich bisher ebenfalls keiner bestimmten Art von *Cetotherium* zu vindiziren.

Es gehört hierher das von neuem (Taf. XIII, Fig. 8) dargestellte, bereits von Eich-

wald (*Urwelt S. 35*) als Bruchstück der ersten Rippe seines *Ziphius priscus* (= *Cetotherium priscum*) angesehene und von ihm *Tab. II, Fig. 3, 4* abgebildete. Dasselbe kann nämlich, wie mir scheint, nicht wohl wegen seiner enormen Grösse, namentlich Dicke und Breite, einem Individuum angehört haben, welchem die von Eichwald ebendaselbst beschriebenen, mit den von Antipow gesandten gleich grossen Schwanzwirbel, nebst den mit ihnen zugehörigen beiden viel kleineren (siehe Taf. VII, Fig. 16, 17) Rippen angehörten. Auf keinen Fall möchte ich dasselbe für das untere Stück der ersten Rippe halten. Die Länge desselben beträgt 200, seine obere und mittlere Breite 60, seine unterste 20, seine Dicke oben von aussen nach innen 50, von hinten nach vorn 60, unten aber nur 10 Mm. Das obere Ende ist dick und eirund, das unterste stark abgeplattet, die äussere Fläche stark convex, die innere etwas ausgeschweift. Die Ränder sind gerundet.

Ein zweites Rippenbruchstück (Taf. XIII, Fig. 3) wird im Akademischen Museum als Geschenk eines Herrn Trofimowski aufbewahrt, es stellt den, in der Krümmung gemessenen, 230 Mm. langen, oberen Theil einer Rippe dar, dessen oberes Ende vorn und hinten abgeplattet und gebogen, während das untere, stark verdickte und gerundete, auf der Aussenfläche stark convex, auf der inneren aber weniger convex erscheint. Die untere Dicke desselben beträgt 35 Millimeter.

Ein drittes mir vorliegendes, bedeutendes, 300 Mm. langes, oben dickeres, schmäleres, 40 Mm. breites, in der Mitte und unten dünneres, über seinem stumpf zugespitzten Ende breiteres, 45 Mm. breites, Rippenfragment (*Taf. XIII, Fig. 4*) stammt aus dem Tifliser Museum. Es ist offenbar die untere Hälfte einer *Cetotherium*-Rippe. Da dieselbe mit dem homologen unteren, gleich breiten Theil des dem *Cetotherium priscum* angehörigen Fragmentes (Taf. VII, Fig. 17) viel dünner und platter erscheint, so trage ich einiges Bedenken, sie dem *Cetotherium priscum* zuzuschreiben. Da indessen das fragliche Rippenfragment mit Wirbeln des *Cetotherium priscum* gesandt wurde, so könnte es doch diesem angehören.

Ein dickes, mässig gewölbtes, 170 Mm. langes, unten breiteres Rippenfragment (Taf. XIII, Fig. 5) des Tifliser Museums, dann ein zweites, ähnliches, fast nur halb so langes, etwas schmäleres (ebend. Fig. 6) desselben Museums könnten nach Maassgabe ihrer Dicke mit dem oben genannten unteren Antipow'schen Rippenfragment identifizirt und gleichfalls *Cetotherium priscum* zugeschrieben werden, wenn nicht einer ihrer Ränder abgeplattet, der andere etwas zugeschärft wäre, während am Antipow'schen Fragment beide Ränder zugerundet sind.

Das von Nordmann (*Palaeont. p. 341, Taf. XXVII, Fig. 4, 4 a*) dem *Cetotherium priscum* zugeschriebene, auf meiner Taf. XIII, Fig. 7 dargestellte, 170 Mm. lange, an einem Ende, vermuthlich dem unteren, 55, am anderen 45 Mm. breite, stark verbrochene, dicke, mässig gebogene, mit einem breiten, flachen und einem schmalen, zugerundeten Rande, ferner einer äusseren, wie inneren, mässig convexen Fläche versehene Rippenstück könnte einem *Cetotherium priscum*, aber auch möglicherweise einem *Cetotherium Mayeri* angehört haben. Mit Sicherheit lässt sich nicht eher etwas darüber sagen, als bis man be-

deutende Rippensreste des *Cetotherium priscum* und *Mayeri* gleichzeitig mit anderen ihm ohne Bedenken zu vindizirenden namhaften Ueberbleibseln seines Skeletes gefunden haben wird.

Neun Werst von Kertsch wurde am Ufer des Asowschen Meeres, in einer Tiefe von 56 Fuss, das Schulterblatt einer Cetacee (*Taf. XIII, Fig. 14 a, b*) ausgegraben und von einem Herrn Trofimowsky dem Akademischen Museum geschenkt. Dasselbe gehört, nach Maassgabe seiner Gelenkgrube, offenbar einem erwachsenen Thiere an und besitzt eine Höhe von 170 und eine Breite von 220 Mm. Es gleicht, mit Ausnahme seiner ansehnlicheren Grösse, ungemein dem Schulterblatt des jugendlichen *Cetotherium Klinderi* (siehe Taf. V, Fig. 14 A). Seine, im Verhältniss zu der an den Schulterblättern des *Cetotherium Rathkei* und *Mayeri* wahrnehmbaren, kleine, namentlich von hinten nach vorn schmälere, etwas tiefere, Gelenkfläche macht mich indessen zweifelhaft, ob dasselbe einem alten *Cetotherium Klinderi* zu vindiziren sei. Die mehr gerundete, von der der lebenden *Balaenoiden* abweichende, der bei den *Delphinoiden* vorkommenden ähnlichere Form der Gelenkfläche könnte sogar Anlass zur Frage geben: ob nicht das fragliche Schulterblatt einer *Delphinoide* angehört habe, wenn nicht *Pachyacanthus Suessii* ebenfalls eine kleine Gelenkfläche wie manche *Delphinoiden* besässe. Ich bin daher am meisten geneigt, das fragliche Schulterblatt nach Maassgabe seiner Grösse *Cetotherium priscum* zu vindiziren.

Nach der Veröffentlichung seiner Paläontologie erhielt Nordmann, wie schon oben bemerkt, mehrere Knochenreste meist aus Kischinew, die er in Sympheropol, also fern von einem Museum, beschrieb. Die Beschreibung erschien 1861, von einer Tafel (XII) begleitet, im *Bulletin d. nat. d. Moscou p. 582 ff.*

Der von ihm als dritter Halswirbel bezeichnete Knochen mag allerdings, wie schon oben besprochen wurde, der eines *Cetotheriums* sein.

Ueber die von ihm p. 583 der hinteren Rückenregion eines *Cetotheriums* vindizirten vier Wirbel lässt sich hinsichtlich der Artbestimmung nichts sagen, da die Abbildungen und eine genauere Beschreibung fehlen. Dasselbe gilt von dem p. 586 erwähnten grossen Rückenwirbel aus Kertsch.

Die vier p. 583 von ihm erwähnten, der Spitze des Schwanzes angehörigen, Wirbel, die er Taf. XII, Fig. 1 abbilden liess, mögen einem *Cetotherium* angehört haben, könnten aber auch die eines *Delphins* sein, da die endständigen Schwanzwirbel der *Balaenoiden* und *Delphinoiden* einander sehr ähnlich sehen. Was den Fig. 2 von ihm abgebildeten unteren Dornfortsatz anlangt, so giebt er selbst zu, dass er auch von einem *Delphin* kommen könne, was mir in der That, wegen der Länge seines oberen und der geringeren Breite seines unteren Theiles, das Richtige zu sein scheint.

ANHANG III.

Ungenügend bekanntes Cetotherium des Wiener Beckens.

Spec. C? Cetotherium ambiguum Brdt.

Wie aus der Beschreibung und den Abbildungen des *Pachyacanthus Suessii* hervorgeht, weicht derselbe unter anderen auch durch die grosse Verdickung der oberen Dornenfortsätze der vorderen Schwanzwirbel constant von den Wirbeln der echten *Cetotherien* ab. Im K. K. Wiener Hofmineralienkabinet wird nun aber unter V. 106, c 3 auch ein 1859 in Nussdorf (unweit Wien) gefundener, wegen seiner mit dem Körper verwachsenen Epiphysen, keinem jungen Individuum zu vindizirender vorderster Schwanzwirbel (Taf. XIV, Fig. 1—5) aufbewahrt, der nicht nur durch den Mangel des genannten Kennzeichens, sondern auch durch mehrere andere Merkmale von dem ihm entsprechenden Wirbel des *Pachyacanthus Suessii* abweicht.

Sein Körper ist oben mehr comprimirt und hinten an den Seiten höckriger. Sein oberer, wenig nach hinten geneigter, Dorn erscheint völlig abgeplattet, hinten und vorn geradrandig, oben verbreitert. Die aussen stärker als bei *Pachyacanthus Suessii* eingedrückten Bögen sind nur mässig dick, während ihre vorderen, schiefen Fortsätze viereckig und abgeplattet, sowie etwas aufrecht erscheinen. Die Querfortsätze sind ziemlich schmal. Der Rückenmarkskanal bietet vorn eine nach oben gerichtete Spitze. Die hintere Oeffnung desselben ist weiter als bei *Pachyacanthus Suessii.*

Die Länge seines Körpers beträgt 40, die Höhe desselben vorn 36, hinten 39, die Breite desselben vorn 43, hinten 41 Mm. Sein oberer Dornfortsatz ist unten 36, oben aber 44 Mm. breit. Seine schiefen Bogenfortsätze sind in der Mitte 20 Mm. breit.

Am fraglichen Wirbel finden sich demnach alle Charaktere des ihm entsprechenden Wirbels eines *Cetotheriums*, keineswegs aber von *Pachyacanthus.* Es fragt sich nun aber, ob er einem der bereits oben beschriebenen, in Südrussland gefundenen, Artenreste der *Cetotherien* angehören könne, oder ob er auf eine noch unbekannte Form von *Cetotherium* hindeute.

Der Vergleich des beschriebenen Wirbels mit dem ihm homologen der russischen *Cetotherien* lieferte folgende Resultate. Der fragliche Wirbel kommt dem ersten Schwanzwirbel des *Cetotherium Mayeri* am nächsten. Der der letztgenannten Art unterscheidet sich aber durch den breiteren, vorn am Grunde tief ausgeschnittenen Querfortsatz, den schmäleren, weniger nach hinten gerückten Bogentheil, und den etwas höheren, vorn dreieckigen Rückenmarkskanal.

ANHANG IV.

Nachträge zur Subfamilie der Cetotherinen und zur Gattung Cetotherium.

Die oben (S. 48 ff.) gelieferte Charakteristik der *Subfamilie* der *Cetotherinen*, ebenso wie der S. 61 mitgetheilte Charakter der Gattung *Cetotherium* waren bereits abgedruckt, als Herr Professor Van Beneden mir einen Separatabdruck seiner im *Bulletin d. l'Acad. roy. d. Belgique, 2^me sér., T. XXXIV, no. 7. juillet 1872* unter dem Titel: *Les Baleines fossiles d'Anvers* veröffentlichten, beachtenswerthen Abhandlung mittheilte, und ehe ich durch Herrn Prof. Cornalia's Güte schöne, von eigener Hand entworfene, Zeichnungen der von Cortesi 1806 entdeckten, 1809 beschriebenen, *Cetotherine* (dem *Cetotherium Cuvieri mh.*) erhielt.

Ich sehe mich daher veranlasst, in Folge der erwähnten freundlichen Mittheilungen hinsichtlich der Charakteristik der Gruppe der *Cetotherinen* und des Charakters der Gattung *Cetotherium* folgende Nachträge und Verbesserungen hier einzuschalten, bevor ich an die Beschreibung der antwerpener und italienischen *Cetotherinen* gehe.

A. Zur Charakteristik der *Subfamilie* der *Cetotherinen*.

S. 49 heisst es: Der Rückenmarkskanal der vorderen und mittleren Schwanzwirbel ist breiter als hoch und mehr oder weniger stark verengt. Der eben genannte, für einen generischen gehaltene, Charakter muss indessen wegfallen, da ihn nur die russischen (typischen) *Cetotherien (Eucetotherien)* und die *Pachyacanthen* bieten.

In der auf derselben Seite befindlichen Note (sowie S. 52) wird mit Van Beneden in der *Ostéographie* dem *Cetotherium Cuvieri* mit Unrecht eine kürzere Schnautze vindizirt. Eine treffliche Abbildung des Schädels, welche ich Herrn Prof. Cornalia verdanke, zeigt nämlich, dass der Schnautzentheil desselben ebenso lang, als beim *Cetotherium Rathkei* war.

Mit Unrecht heisst es S. 51: «Nach Maasgabe der Verkürzung der Wirbel ähnelten die *Cetotherinen* am meisten den *Megapteren*, denen sie auch wohl hin sichtlich der dadurch bedingten grösseren Gedrungenheit ihres Rumpfes sich mehr als den *Balaenopteren* näherten.» Der genannte Charakter und die davon hergeleitete Gedrungenheit des Rumpfes lässt sich jedoch ebenfalls hauptsächlich nur auf die eigentlichen, vorzugsweise russischen, *Cetotherien* (Subg. *Eucetotherium*) anwenden. Die Zuziehung der *Plesioceten* erheischt dagegen die Annahme langwirbliger, hierdurch den *Balaenopteren* ähnlicher *Cetotherinen*, so dass unter den Letzteren, wie bei den *Balaenopterinen*, auch hinsichtlich der Rumpfgestalt gedrungene und schlanke Formen anzunehmen sind. Demgemäss werden daher auch die S. 52 hinsichtlich der Rumpfgestalt gemachten Bemerkungen zu verändern sein, folglich die darauf bezüglichen Zweifel dadurch schwinden.

Als Ergänzung zum Charakter der *Cetotherinen* möchte ich noch hinzufügen, dass auch bei ihnen, wie bei den *Balaenopterinen*, Schulterblätter vorkommen, die ein Acromium

und einen Processus coracoideus besitzen, während bei Anderen der Letztere fehlt und bei noch Anderen beide vermisst werden.

Hinsichtlich des S. 53 und 54 gelieferten Abschnittes über die Grösse der *Cetotherinen* wird die allgemeine Annahme zur Geltung gelangen, dass es sehr kleine, mittelgrosse und überaus grosse, den grössten der lebenden *Balaenopteren* gleich kommende, Arten gab.

Hinzuzufügen wäre auch S. 54, dass Hector an der Westküste Neuseelands eine sehr kleine, noch lebende, echte *Balaenide (Neobalaena marginata)* entdeckte, dass ferner Van Beneden unter den Antwerpener Resten ebenfalls die einer sehr kleinen *Balaena* auffand, welche er einer eigenen Gattung *(Balaenula)* vindizirte, und dass Cope von einer *Balaenoptera pusilla* spricht.

Da Van Beneden in seiner oben erwähnten, im Sommer 1872 veröffentlichten Arbeit über die fossilen *Bartenwale* des Antwerpener Beckens p. 242 die Gattung *Plesiocetus* nur auf eine Art *(Plesiocetus Goropii)* beschränkte, dagegen aber dem genannten Becken auch vier Arten von *Cetotherien* vindizirt, worunter sich zwei Arten seiner früheren, in der *Ostéographie p. 282* beschriebenen *Plesioceten (Pl. Hüpschii* und *Burtinii)* befinden, so ist, wenigstens für jetzt, nur das Verbreitungsgebiet der Gattung *Plesiocetus* (siehe oben S. 56) auf das antwerpener Becken zu beschränken. S. 60, Zeile 22, muss es daher in Folge von Van Beneden's neuesten Untersuchungen statt: In Belgien kommen nach Van Beneden (*Ostéogr. p. 254*) die den *Cetotherien* nahe stehenden *Plesioceten* vor, heissen: In Belgien kommen mehrere Arten von *Cetotherien* und ein ihnen nahe stehender, bis jetzt noch nicht auch anderswo beobachteter, *Plesiocetus* vor.

B. Zur Begrenzung der Gattung *Cetotherium.*

Der auf S. 61 ausgesprochene Zweifel, ob die 1859 und im Sinne der *Ostéographie* von Van Beneden aufgestellte Gattung *Plesiocetus* von *Cetotherium* generisch oder subgenerisch zu unterscheiden sei, tritt für jetzt wenigstens dadurch in den Hintergrund, dass Van Beneden dieselbe, wie schon erwähnt, 1872 auf *Plesiocetus Goropii* beschränkte. Wenn also von einer Gattung *Plesiocetus* künftig die Rede ist, so kann es nur heissen *Plesiocetus Van Ben. 1872 (Plesiocetus Van Ben. 1859 ex parte).*

Bei Abfassung des S. 61 gelieferten wesentlichen Charakters der Gattung *Cetotherium* glaubte ich noch die Gattung *Plesiocetus* durch eine kürzere Schnautze, die nicht verdickten Wirbelbögen, die längeren Wirbelkörper, sowie den höher als breiten, mehr oder weniger dreieckigen, Rückenmarkskanal unterscheiden zu können. Van Beneden erklärte mir aber brieflich, dass er im Betreff der Unterscheidung der Gattung *Plesiocetus* von *Cetotherium* die Schnautzenlänge als Kennzeichen aufgebe, worin ich ihm beistimme, da alle *Cetotherien*, deren Schnautzentheile bekannt sind, eine sehr verlängerte Schnautze besassen, während die Schnautzenlänge seines *Plesiocetus Goropii* unbekannt ist.

Was die von mir vorgeschlagenen Wirbelcharaktere anlangt, so lasse ich sie für die echten *Cetotherien*, und theilweis zur Unterscheidung von *Pachyacanthus*, bestehen. Wenn daher Herr Prof. Van Beneden *(Bullet. d. l'Acad. roy. d. Belgique, 2^me sér., T. XXXIV, no.*

7 juillet 1872, p. 243), offenbar auf Grundlage von Resten solcher *Cetotherinen* des Antwerpener Museums, welche er früher zu *Plesiocetus* zog, «les os propres du nez, la largeur du frontal au-devant de la suture lambdoide et surtout la conformation particulière du condyle du maxillaire inférieur avec la disposition du trou dentaire» als Hauptkennzeichen der Gattung *Cetotherium* ansieht, so kann ich leider diese Ansicht nicht theilen.

Worin die Eigenthümlichkeiten der Nasenknochen der *Cetotherien* bestehen, welche dieselben von den Nasenknochen seiner Gattung *Plesiocetus* unterscheiden, wurde nämlich nicht bemerkt. Das zweitgenannte Kennzeichen scheint mir nicht bedeutsam. Das dritte konnte ich an keinem der russischen Reste bis jetzt wahrnehmen; da mir keine intacten Gelenkstücke des Unterkiefers der russischen *Cetotherien* vorlagen und es überhaupt wünschenswerth erscheinen möchte, auch die conformation particulière du condyle und die disposition du trou dentaire wären näher definirt worden.

Die gewünschten Definitionen erscheinen um so nothwendiger, da nachstehende Thatsachen mich abhalten, die Antwerpener *Cetotherien* in ein und dieselbe natürliche Gruppe mit den russischen zu versetzen. Die Bildung der Lendenwirbel und vorderen Schwanzwirbel der russischen, den Grundtypus der Gattung *Cetotherium* bildenden, Arten ist eine so eigenthümliche, dass sie, wie uns Nordmann (*Palaeont. p. 333*) berichtet, schon den grossen Cetaceenkenner Eschricht dermassen frappirte, dass er sie mit den ihm bekannten Wirbeln lebender *Cetaceen* nicht in Uebereinstimmung zu bringen vermochte. Van Beneden (*Ostéogr. p. 281*) bezeichnet dagegen die Wirbel aller seiner früheren *Plesioceten* als denen der lebenden *Balaenopteren* ähnlich und wiederholt diese Bemerkung (ebend. p. 285) in der Beschreibung seines damaligen *Plesiocetus Burtinii*, spätern *Cetotherium Burtinii* des *Bulletin d. l'Acad. roy. d. Belgique, 2^me ser., T. XXXIV, no. 7 juillet 1872, p. 245.*

Als ich im Jahre 1863 in Turin verweilte und unter Gastaldi's und Filippo de Filippi's freundlicher Führung die im dortigen Museum befindlichen, interessanten paläontologischen Objecte betrachtete, fiel mir bereits die von der der russischen *Cetotherien* so verschiedene Bildung der Wirbel und ihre Aehnlichkeit mit denen der *Balaenopterinen* an den dortigen, dem *Cetotherium Cortesii* angehörigen, Resten dermaassen auf, dass ich an eine gewisse Aehnlichkeit des *Cetotherium Cortesii* mit *Balaenoptera rostrata* dachte.

Im Jahre 1871 hatte ich im Münchener paläontologischen Museum durch die Güte des Herrn Prof. Zittel Gelegenheit, zwei Lendenwirbel und einen der vorderen Schwanzwirbel zu untersuchen, die ohne spezifische Bezeichnung als Wirbel von *Plesioceten* vom Herrn Prof. Van Beneden eingesandt worden waren. Da die Wirbel von älteren Thieren herrühren und hinsichtlich ihrer geringeren Grösse nicht wohl vom *Plesiocetus Goropii* abstammen können, so sind sie wohl dem einen oder anderen der vom Einsender früher zu *Plesiocetus* gezogenen, später der Gattung *Cetotherium* zugewiesenen, Bartenwale, wie etwa *Cetotherium Hüpschii* oder *Burtinii* oder theilweis beiden zu vindiziren. Die Untersuchung ergab, dass dieselben denen der echten *Balaenopteren* im Wesentlichen ähneln, also von den ihnen homologen Wirbeln der typischen russischen *Cetotherien* namhaft abweichen.

Sie besitzen nämlich, wie die des *Cetotherium Cuvieri*, als Unterschiede von denen der russischen *Cetotherien*, einen längeren, länglicheren Körper, ihr Neuralbogen erscheint nach Maassgabe ihrer Ueberreste dünner und seine Richtung deutet auf einen Rückenmarkskanal hin, der höher als breit war. Die fraglichen Wirbel zeigen also, dass, wenn man auch ihre Träger nach Maassgabe ihrer, von der der *Balaenopterinen* abweichenden, Schädelbildung, als *Cetotherien* gelten zu lassen hat, wir sie als Typen einer besonderen Abtheilung (*Subgenus*) der Gattung *Cetotherium* anzusehen haben dürften, die ich als *Plesiocetopsis* bezeichnen möchte. Der Zukunft muss es überlassen bleiben: ob nicht möglicherweise an Resten derselben noch andere Merkmale entdeckt werden, welche die *Plesiocetopsen* von den echten *Cetotherien* sogar generisch unterscheiden lassen; obgleich eine solche Sonderung nach meiner Ansicht nicht nothwendig geboten erscheinen würde.

Bemerkenswerth ist es übrigens, dass ich in Folge der gütigen Mittheilungen Cornalia's und Gastaldi's nicht nur meine Beobachtungen über den dem der *Balaenopterinen* und *Plesiocetopsen* ähnlichen, von dem der russischen verschiedenen, Wirbelbau der italienischen *Cetotherien* bestätigen konnte, sondern noch ausserdem mich veranlasst sehe, die *Cetotherien* Italiens wegen des bei *Cetotherium Cuvieri* wahrgenommenen Mangels des Acromion als eigene Gruppe (*Subg. Cetotheriophanes nob.*) zu betrachten.

Da durch Van Beneden's Auffassung der Gattung *Cetotherium*, ferner durch seine veränderte Charakteristik der Gattung *Plesiocetus*, sowie durch die Aufstellung seiner neuen Gattung *Burtinopsis* der von mir oben S. 61 vorgeschlagene Charakter der Gattung *Cetotherium* alterirt wird, so halte ich es den vorstehenden Erörterungen gemäss für nöthig, demselben (versteht sich auch unter Berücksichtigung von *Pachyacanthus*) nachstehend eine veränderte Fassung zu geben und die Kennzeichen der angeführten drei Untergattungen der Gattung *Cetotherium* gehörigen Orts zu formuliren.

1. Genus Cetotherium J. F. Brdt. [2]

Die oberen Dornfortsätze der hinteren Rückenwirbel, der Lendenwirbel und Schwanzwirbel sind stets abgeplattet. Das Brustbein ist einfach. Die hinteren Rippen sind mässig verbreitert. Das Oberarmbein ist kürzer als die Knochen des Unterarms. Die Ulna bietet stets ein Olecranum. (Die Bildung der Condylen des Unterkiefers und die Disposition der Oeffnung des Canalis inframaxillaris nach Van Beneden von denen bei *Plesiocetus* verschieden?)

---

1) Ich erlaube mir, hier gelegentlich zu bemerken, dass S. 57 statt *Pachyspondylus Pachyacanthus* zu lesen ist.

2) Die S. 61 gemachte Angabe über die der Gruppe der *Cetotherinen* einzuordnenden Gattungen ist in Betracht der neuesten Mittheilungen Van Beneden's auf folgende Weise zu berichtigen: Zu den *Cetotherinen* gehören für jetzt die Gattungen *Cetotherium J. F. Brdt. (1842)*, *Burtinopsis Van Bened. (1872)*, *Plesiocetus Van Bened. (1872)* und vermuthlich auch die Gattung *Pachyacanthus J. F. Brdt. (1871)*.

Subgenus 1. Eucetotherium nob.

Die Wirbel verkürzt, bei älteren Individuen mehr oder weniger angeschwollen. Die Wirbelbögen verdickt. Die Lendenwirbel und Schwanzwirbel mit einem breiter als hohen, mehr oder weniger in querer Richtung entwickelten, oft sehr verengten und einer Querspalte ähnlichen Rückenmarkskanal. Die Schulterblätter bieten ein Acromium. (Das Verhältniss des Gelenkendes des Unterkiefers unbekannt.)

Die *Eucetotherien* sind die hinsichtlich ihres, gewissermaassen anomalen, Wirbelbaues am meisten von den *Balaenopterinen* abweichenden Glieder der Gattung *Cetotherium*.

Es gehören dazu die oben beschriebenen, bis jetzt häufig als östliche Formen im südlichen Russland, nur selten im Wiener Becken, gefundenen Arten, wie *Cetotherium Rathkei*, *Klinderi*, *Helmersenii*, *priscum*, *Mayeri* und *? incertum*.

Subgenus 2. Plesiocetopsis nob.

Plesiocetus, *Van Bened. Ostéogr. e. p. Cetotherium Van Bened., Bulletin d. l'Acad. Belgique, 1872.*

Die Wirbel weniger oder mehr verlängert, denen der *Balaenopteren* ähnlich. Die Wirbelbögen nicht verdickt. Der Rückenmarkskanal höher als breit. Die Gestalt der Schulterblätter, nach Maassgabe von *Cetotherium Burtinii*, wie bei *Eucetotherium*. Ungewiss ist es aber: ob die von Van Beneden auf Grundlage seiner neuerdings von ihm beschriebenen Antwerpener *Cetotherien* hervorgehobene «conformation particulière du condyle du maxillaire inférieur avec la disposition du trou dentaire» bloss auf diese Abtheilung oder, wie er zu meinen scheint, auf alle *Cetotherien* sich beziehe.

Ich rechne hierher die von Van Beneden meist im Antwerpener Becken nachgewiesenen *Cetotherien*, wovon wohl theilweis Reste bereits im sechszehnten Jahrhundert (zur Zeit des Goropius), dann zu Ende des achtzehnten von Hüpsch beobachtet, jedoch erst neuerdings sehr reichlich entdeckt und von Van Beneden passender gedeutet wurden.

Während die *Eucetotherien*, wie ich auch schon durch ihre Bezeichnung auszudrücken mich bemühte, in Betreff ihres eigenthümlichen Wirbelbaues, als die eigentlichen typischen Formen gelten können, sind die Glieder der Untergattungen *Plesiocetopsis* und *Cetotheriophanes* hinsichtlich des Wirbelbaues als zu den *Plesiocoeten* und mittelst dieser zu den *Balaenopterinen* hinneigende anzusehen.

Uebrigens lassen sich wohl für jetzt die *Plesiocetopsen* im Gegensatz zu den östlichen *Eucetotherien* und südlichen, sowie südwestlichen *Cetotheriophanen* bis jetzt als nordwestliche Typen der Gattung *Cetotherium* ansehen.

Spec. 6. Cetotherium (Plesiocetopsis) Hüpschii. [1])

Plesiocetus Hupschii, *Van Beneden, Bulletin de l'Acad. roy. Belgique, VIII (1859), Ostéogr. d. Cet. p. 282, Pl. XVI, Fig. 17—22 et Pl. XVII, Fig. 1—3.* — Cetotherium Hupschii, *Van Beneden, Bulletin d. l'Acad. roy. Belgique, 2me sér., T. XXXIV (1872), no 7, p. 244.*

Als Grundlagen der Art betrachtet Van Beneden (*Ostéogr. a. a. O.*) ein grosses Bruchstück des hinteren Schädeltheils mit den Condylen und die Bullae tympani (ebend. Pl. XVI, Fig. 17, 18, 19), mehrere Atlanten (Fig. 20), einen Epistropheus (Fig. 21), sowie mehrere andere Wirbel nebst Bruchstücken von Rippen und Extremitäten, welche im Brüsseler Museum sich befinden und zwei älteren Individuen angehörten. Er zieht aber auch zu dieser Art das Schädelfragment von Villiers bei Bayeux (Calvados) *Pl. XVII, Fig. 1—3*, ferner das des Pariser Museums, welches im Drome-Departement gefunden wurde, wovon er durch Delfortrie eine Photographie erhielt und eine Basis cranii des Cambridger Museums, die zwischen Santwald und Convehyth (Suffolk) ausgegraben wurde.

Das in der *Ostéogr. Pl. XVI, Fig. 17* abgebildete Schädelfragment, welches die untere Seite zeigt, weicht von dem völlig intacten des *Cetotherium Rathkei* meiner Taf. I, Fig. 2 dermaassen ab, dass ich dasselbe in Betreff seiner Seitentheile keineswegs für ein im normalen Zustande befindliches Fragment einer *Cetotherine* halten möchte. Die Pl. XVII, Fig. 1—3 gelieferten Abbildungen des Hinterhaupttheils des Schädels passen dagegen sehr gut zu einer *Cetotherine*.

Was er hinsichtlich der Unterschiede der Basis cranii seines *Plesiocetus Hüpschii* von *Balaenoptera rostrata (Ostéogr. p. 283)* sagt, dürfte sich wohl, wie mir scheint, als einer der allgemeinen Unterschiede der *Balaenopterinen* von den *Cetotherinen* ansehen lassen.

Als Hauptcharakter seines früheren *Plesiocetus Hüpschii* sieht Van Beneden (*Ostéogr. a. a. O.*) die hintere und äussere Apophyse der Bulla tympani an. Diese Apophyse erstreckt sich nämlich nach ihm beim fraglichen Thier bis zum Rande des Hinterhaupts, während die Aushöhlung, worin sie liegt, zwischen dem Hinterhaupts- und Schläfenbein so tief ist, dass der untere Rand kaum den am meisten vorspringenden Theil des erstgenannten Knochens überragt.

Andere Unterscheidungsmerkmale sind leider nicht angegeben. Er bemerkt zwar vom Cambridger Schädelfragment: La base de l'occipital est fort large; le canal logeant l'apophyse externe du rocher est fort étroit: les apophyses pterygoïdes sont fort éloignées l'une de l'autre; on voit la base des sphénoïdes qui sont complètement soudés; le sphénoïde an-

---

1) Statt Hupschii ist wohl richtiger zu schreiben Hüpschii, denn der durch seine *Naturgeschichte Niederdeutschlands, Nürnberg 1781*, und andere Schriften, so namentlich durch seine *Beschreibung einiger neu entdeckten versteinerten grossen Seethiere (Der Naturforscher, 1774, 3 St., p. 1791)* wohl bekannte Cöllner Freiherr, dem die Art gewidmet wurde, hiess J. W. C. A. Hüpsch.

térieur a conservé encore sa partie latérale ou ses ailes,» ohne jedoch mit Recht auf diese Bemerkungen ein besonderes Gewicht zu legen.

Vom Hinterhaupt des *Cetotherium Rathkei* weicht die Form der Hinterhauptsschuppe des *Cetotherium Hüpschii* der *Ostéogr. Pl. XVII, Fig. 1* entschieden ab. Die Bullae tympani (*Pl. XVI, Fig. 18, 19*), der Atlas (ebend. *Fig. 21*) und der Epistropheus (ebend. *Fig. 22*) desselben bieten gleichfalls gestaltliche Abweichungen von den entsprechenden Theilen des *Plesiocetus Goropii* (ebend. Fig. 2, 3, 4, 5) und des *Cetotherium Burtinii* (ebend. Fig. 10, 11, 12).

Die Bullae tympani des *Cetotherium Hüpschii* unterscheiden sich nach Maassgabe der *Ostéogr. Pl. XVI, Fig. 18* von denen des *Plesiocetus Goropii*, sowie denen des früheren *Plesiocetus*, späteren *Cetotherium Burtinii*, durch ihre fast abgestumpft-kegelförmige Form und sind daher an einem Ende weit niedriger als am anderen. Van Beneden hat indessen in der neueren Charakteristik seines *Cetotherium Hüpschii (Bulletin d. l'Acad. roy. Belgique, T. XXXIV, p. 244)* auf die Bullae keine Rücksicht genommen, sondern führt nur: «la grande largeur de la base du sphénoïde et de l'occipital, la longeur et la forme presque carrée de l'apophyse mastoïde,» sowie «la largeur de la partie du frontal qui est située entre les os propres du nez et l'occipital» als Kennzeichen an.

Wie aus Van Beneden's Mittheilungen hervorgeht, wurden die Reste seines *Cetotherium Hüpschii* nicht blos in Belgien (besonders häufig bei Antwerpen und St. Nicolas), sondern auch in Frankreich und England gefunden.

Die Länge, welche die fragliche Art errreichte, schätzt er etwas geringer als die der 20—25 Fuss langen *Balaenoptera rostrata*.

Spec. 7. Cetotherium (Plesiocetopsis) brevifrons.

Cetotherium brevifrons, *Van Beneden, Bulletin d. l'Acad. roy. Belgique, 2me sér., T. XXXIV, n. 7., juillet 1872, p. 244.*

Herr Prof. Van Beneden macht über diese neue Art folgende Mittheilungen.

«Cette espèce se distingue par l'étroitesse du frontal au-devant de la suture lambdoïde, par la surface de l'occipital qui est bombée au milieu du crâne, au lieu d'être déprimée, par la base du crâne qui est moins large que dans l'espèce précédente (*Cetotherium Hüpschii*) et par l'apophyse mastoïde qui est très-courte, échancrée et massive.

Dans plus d'un exemplaire l'axis est soudé à la troisième cervicale; les vertèbres dorsales et lombaires sont assez courtes et arrondies à leur face inférieure.

Le musée royal en possède deux portions de crâne et des vertèbres de diverses régions. Nous en possédons également plusieurs ossements à Louvain.»

Spec. 8. Cetotherium (Plesiocetopsis) dubium.

Cetotherium dubium, *Van Beneden, Bulletin d. l'Acad. roy. Belgique, 2me sér., T. XXXIV, n. 7, juillet 1872, p. 245.*

Herr Prof. Van Beneden *a. a. O.* liefert über diese Art nachstehende vorläufige Bemerkungen.

«Cette espèce est assez semblable à la suivante (*Cetotherium Burtinii*), mais l'atlas et l'axis sont plus massifs, surtout l'atlas; les vertèbres lombaires s'allongent notablement de manière à prendre quelques caractères de ziphioïde. — Le crâne est fort plat au-dessus, et l'apophyse mastoïde est épaisse et très-courte. — Le maxillaire inférieur qui est conservé au musée royal a 1^m,65 de long et du bout antérieur jusqu'à l'apophyse coronoïde, 1^m,40. Il est remarquable par son extrémité antérieure qui est fort large au bout. — Le cubitus se distingue par une forme particulière en hache de sa partie olécrânienne.

La taille est aussi plus forte que celle du *C. Burtinii.*

Cette espèce est une des plus communes.»

Spec. 9. Cetotherium (Plesiocetopsis) Burtinii.

Plesiocetus Burtinii,[1]) *Van Bened., Bulletin d. l'Acad. roy. Belgique, 1859, T. VIII, Ostéogr. d. Cétac. p. 284, Pl. XVI, Fig. 10—16.* — Cetotherium Burtinii, *Van Beneden, Bulletin d. l'Acad. roy. Belgique, 2me sér., T. XXXIV, n. 7, juillet 1872, p. 245.*

Für die Aufstellung dieser Art lagen Van Beneden Schläfenbeine, Paukenbeine, Reste von Unterkiefern, Hals-, Rücken- und Schwanzwirbel, sowie Bruchstücke von Schulterblättern mit Spuren vom ansehnlichen Acromion und von einem dem der echten *Balaenen* ähnlichen Processus coracoideus nebst Resten von Extremitäten vor. Was die letzteren anlangt, so erscheint der Humerus (*Pl. XVI, Fig. 16*) im Verhältniss lang und wenig abgeplattet und weicht merklich, noch mehr als die Wirbel, von dem der *Balaenopteren* ab. Die Ulna und der Radius, ebenso wie die wenig verlängerten Fingerknochen, verhalten sich wie bei den *Balaenopteren.* Einen der Hauptcharaktere dürfte auch bei dieser Art für jetzt, genau genommen, die ihr vindizirte Bulla tympani liefern. Betrachtet man nämlich die in der *Ostéogr. Pl. XVI, Fig. 10* abgebildete Bulla tympani des *Cetotherium Burtinii* näher, so findet sich, dass dieselbe gestaltlich der vom *Cetotherium Rathkei* (Taf. XII, Fig. 3 a, b) sich nähert, von der des *Plesiocetus Goropii* und *Cetotherium Hüpschii* Van Beneden's aber entschieden sich unterscheidet. Sie erscheint namentlich oval, stark gewölbt, an beiden Enden fast gleich hoch und breit, und bietet eine hohe Windung.

Der Epistropheus weicht zwar nach Maassgabe der *Ostéogr. Pl. XVI, Fig. 12* durch

1) Diese Art wurde zu Ehren Burtin's, des Verfasser der schätzbaren Oryctographie de Bruxelles, Bruxelles 1784, fol., avec 32 fig., genannt.

seine Höhe, den oben nicht geschlossenen Bogentheil und die sehr kurzen, keine von einer Oeffnung durchbohrte Seitenflügel bildenden Querfortsätze von dem des *Plesiocetus Goropii* (ebend. Fig. 5) und dem des *Cetotherium Hüpschii* sehr ab, ähnelt jedoch dem mancher jungen *Cetotherien*, so dem des *Cetotherium Klinderi* (*Taf. V, Fig. 7, 8*) ungemein. Er gehörte daher vielleicht einem jüngeren Individuum an.

In seinen neuesten Mittheilungen über die fossilen *Bartenwale* Antwerpens (*Bulletin d. l'Acad. roy. Belgique, T. XXXIV, p. 245*) führt Van Beneden als Kennzeichen seines *Cetotherium Burtinii* folgende an.

«Les os du nez sont fort longs, le crâne en dessus est profondément creusé, l'apophyse mastoïde très-forte et comme tordue sur elle-même; le maxillaire conservé au musée royal mesure 1^m,70, son apophyse coronoïde est très-recourbée, la surface articulaire du condyle très-étroite et l'extrémité antérieure est peu large. Les vertèbres lombaires sont massives et quelques-unes d'entre elles montrent la même dépression que l'on trouve dans le *Burtinopsis*.»

Er bemerkt überdies, er habe Reste gesehen, die erwachsenen Individuen angehörten, welche aber noch nicht ihre normale Grösse erreicht hatten, die er auf 30—40 Fuss schätzt.

Die Knochen der fraglichen Art finden sich sehr häufig bei Antwerpen. Ein Van Beneden von P. Gervais mitgetheilter, von Salles im Gironde-Departement stammender, Atlas steht dem ihrigen sehr nahe, ja könnte, wie er meint, ihr angehören.

Die massiven Lendenwirbel scheinen auf eine Annäherung an die der echten *Cetotherien* hinzudeuten; die Annäherung wird aber nur als eine vollständige gelten können, wenn eine Verdickung des Neuralbogens und ein querer, spaltenförmiger Rückenmarkskanal sich daran nachweisen lässt. Die letztgenannten Eigenschaften können aber die Wirbel nicht besitzen, wenn sie, wie Van Beneden (*Ostéogr. p. 285*) andeutet, denen von *Balaenoptera* ähneln.

Spec. 10. Cetotherium (Plesiocetopsis?) Gervaisii?

Plesiocetus Gervaisii, *Van Beneden, Ostéogr. d. Cétac. p. 287, Pl. XVI, Fig. 23 et 24.* — Plesiocetus Becanii, *Van Beneden, teste Gervais Nouv. Archives d. Mus., T. VII, p. 94 n. 1 et 4 und p. 96, H. n. 1.*

Vor mehreren Jahren sandte P. Gervais das im Miocän von Poussan (Hérault) gefundene Fragment einer Bulla tympani, die er a. a. O. für die eines *Rorquals* hielt, an Van Beneden, welcher sie auf Taf. XVI, Fig. 23 und 24 der *Ostéographie* darstellen liess und einer sehr kleinen Art von *Plesiocetus (Plesiocetus Gervaisii)* zuschrieb. Betrachtet man das sehr mangelhafte Fragment der Bulla näher, so erscheint es keineswegs charakteristisch, obgleich es den allgemeinen Charakter einer *Cetotherinen*-Bulla bietet. Auch hat Herr Prof. Van Beneden keine Merkmale hervorgehoben, welche diese Bulla von denen seiner anderen, in der Ostéographie beschriebenen, *Plesiocoeten* unterscheiden. Der Vergleich der Abbildungen derselben mit denen der vollständigen Bullae des *Plesiocetus Goropii* (ebend.

Fig. 2, 3) und *Burtinii* (ebend. *Fig. 10*), ja selbst mit der unvollständigen Bulla des *Plesiocetus Hüpschii* (ebend. *Fig. 18, 19*), weist aber auf Unterschiede hin, so dass dadurch die Annahme der Art zwar nicht unwahrscheinlich, jedoch keineswegs völlig gesichert erscheint.

Bei Gelegenheit seines *Plesiocetus Gervaisii* der *Ostéographie* bemerkt übrigens Van Beneden: Gervais's, auf ein im pliocänen Sande von Montpellier gefundenes Fragment eines kleinen Unterkiefers gestützter Rorqual fossile = Rorqualus priscus Gerv. (siehe *Ann. d. sc. nat., 4^me sér., T. III, p. 338, Pl. IV, Fig. 1 und 1 a, Zool. et Paléont. franç., 2 éd., p. 316, Zool. et Paléont. gén., p. 150* und *Mém. d. l'Acad. d. Montpellier, T. III, p. 252*) gehörte zur Gruppe der *Plesiocetеn*. Gervais stimmt ihm (*Nouv. Archiv. d. Mus., T. VII, p. 94, no. 2*) hierin bei. Gleichzeitig spricht er unter no. 4 vom Körper eines Lendenwirbels, den Van Beneden dem, wohl mit *Plesiocetus Gervaisii* identischen, *Plesiocetus Becanii* vindizire und erwähnt p. 96 H. no. 1 einer caisse tympanique des *Pl. Becanii* aus dem Crag von Norwich.

Obgleich eine Bulla tympani, besonders eine fragmentarische, nicht hinreicht die generische Stelle einer Art genau festzustellen, so scheint es mir doch wahrscheinlich, der wenigstens vorläufig, als Art beizubehaltende *Plesiocetus Gervaisii* der *Ostéographie* sei entweder ein zum Subgenus *Plesiocetopsis* gehöriges *Cetotherium*, da gerade diese Form von *Cetotherium* in dem Frankreich benachbarten Belgien mehrfach repräsentirt ist, oder er sei aus einem ähnlichen Grunde in das *Subgenus Cetotheriophanes* zu versetzen und den in Italien entdeckten Arten ähnlich gewesen, ja liesse selbst wohl gar möglicherweise sich mit einer oder der anderen derselben identifiziren. Im Betracht der wenigen, mangelhaften, bisher in Frankreich entdeckten, Reste kann natürlich die eine oder andere dieser Ansichten nur eine hypothetische sein.

Subgenus 3. Cetotheriophanes Nob.

Plesiocetus, *Van Beneden, Ostéogr. e. p. Plesiocetus Gerv.*

Die Bogentheile der Wirbel nicht verdickt. Der Rückenmarkskanal der Lendenwirbel höher als breit. Die Schulterblätter ohne Acromium und Processus coracoideus.

Das *Subgenus Cetotheriophanes* kann auf Grundlage von *Cetotherium Cuvieri* hinsichtlich des Verhaltens der Schulterblätter als Repräsentant der *Megapteren* unter den *Cetotherien* angesehen werden, welchen Letzteren es nach Maassgabe der Schädelform wohl ohne Frage einzureihen ist. Es wiederholt indessen die *Megapteren* unter den *Cetotherien* keineswegs vollständig, da es etwas schlankere, mehr verlängerte Wirbel und, wie es scheint, auch kürzere Brustflossen als *Megaptera* besass. Jedenfalls steht *Cetotheriophanes* hinsichtlich seines Wirbelbaues den *Plesiocetopsen*, ebenso wie den *Balaenopterinen*, näher als die *Eucetotherien*.

Mehr oder weniger bedeutende Reste dieser Gruppe wurden in den Tertiärgebilden verschiedener italienischer Provinzen, namentlich besonders häufig im piazentinischen und

bolognesischen Theile des Po-Beckens, aber auch im Neapolitanischen (*Gervais, Bulletin d. l. soc. géol. d. France, 2^me sér., T. XXIX (1872), p. 100*) entdeckt. Bereits in der Mitte des vorigen Jahrhunderts berichtet J. Blancani in seiner Abhandlung: De quibusdam animalium exuviis lapidefactis (siehe *De Bononiensi scientiarum et artium Instituto et Academia Commentarii, T. IV (1757), p. 134 sqq.*) von vier grossen Schwanzwirbeln und anderen *Cetaceen* angehörigen Knochen, die man in der Nähe von Bologna gefunden hatte. Capellini (*Memorie dell'Acad. d. sc. di Bologna, ser. 2, Vol. IV, p. 21*) ergänzte diese bologneser Funde durch mehrere andere. — Cortesi entdeckte im piazentinischen zwei Skelete einer *Balaenopteride*, theils am Monte Pulgnasco, theils in der Nähe desselben. Südlich vom Monte Pulgnasco wurden von G. Podesta ebenfalls bedeutende Reste eines *Cetotheriums* gefunden (*L'Institut sc. math. phys. 1844, n. 551, p. 248*). Gastaldi (*Atti della soc. Italiana d. scienze natur. 1862, IV, p. 88*) macht Mittheilungen über bei der Station San Damiano à la Calunga ausgegrabene Reste von *Balaenopteriden* (*Cetotherien*).

So viel sich aus der unverkennbaren Aehnlichkeit des Schädels des *Cetotherium Vandellii Van Bened.* mit dem des *Cetotherium Cortesii* folgern lässt, wären, wie es scheint, beide eben genannte Arten ein- und derselben Gruppe zuzuweisen, so dass demnach das Subgenus *Cetotheriophanes* früher auch in dem jetzt von Portugal eingenommenen Tertiärmeere repräsentirt gewesen sein würde. Die fragliche Untergattung würde demnach, wie es den Anschein hat, als Repräsentant einer, bis jetzt wenigstens, dem Südwesten Europas eigenthümlichen Gruppe von *Cetotherien* angesehen werden können, wobei natürlich vorauszusetzen wäre, dass *Cetotherium Cortesii* und *Vandellii*, so wie auch *Capellinii*, mit *Cetotherium Cuvieri* hinsichtlich des Verhaltens der Schulterblätter übereinstimmten.

Spec. 11. Cetotherium (Cetotheriophanes) Cuvieri Nob.

Taf. XX, Fig. 1—12.

Balena, *Cortesi, Sugli scheletri d'un rinoceronte africano et d'una Balena etc. disotterati ne' colli Piacentini, Milano 1809; Saggi geologici, Piazenza 1819, p. 61, Pl. V, Fig. 1 e. p.* — Baleine du sous-genre des Rorquals, *Cuvier, Rech. s. l. oss. foss. 4, V. I, p. 390, Pl. 27, Fig. 1; 4^me éd., 8, T. VIII. P. 2, p. 309, Pl. 228, Fig. 1, exclusa p. 314.* — Baleine de Cuvier, *Desmoulins, Dictionn. class. d'hist. nat., T. II, 1822* (Baleines fossiles), *p. 165.* — Le Rorqual de Cuvier (Balaenoptera Cuvieri), *Boitard, Dictionn. univers. d'hist. nat. p. Ch. d'Orbigny, T. II (1842), p. 443*; *Balsamo Crivelli, Giornale del l'Istituto Lombardo, T. II, p. 133, Bibliotheca Italiana Milano, 1842; Oken Isis, 1843, p. 620.* — Rorqualus Cuvieri, *Pictet, Traité d. Paléontol., 2^me éd., T. I, p. 387.* — Plesiocetus Cortesii, *Van Beneden, Ostéogr. p. 241, 242 et p. 287* (ex parte).

Im November des Jahres 1806 entdeckte Cortesi auf der östlichen Flanke des ungefähr 1200 Fuss hohen, im piazentinischen gelegenen, Berges Pulgnasco, etwa 600 Fuss

unter dem Gipfel desselben, in den regelrechten Schichten eines bläulichen Thones, worin sich Meeresmuscheln und Haifischzähne fanden, das fast ganz vollständige Skelet einer *Balaenopteride*, welches er 1809 beschrieb. Ein zweites, weniger vollständiges, Skelet einer *Balaenopteride* wurde von ihm in ähnlichen Schichten eines dem Fundort des erstgenannten Individuums benachbarten Thales, 1200 Fuss unter dem Gipfel des Monte Pulgnasco und 1400 Fuss unter dem benachbarten Monte Giogo, in der Nähe eines in die Chiavenna, einen Zufluss des Po, mündenden Flüsschens 1816 gefunden und 1819 in seinen *Saggi geologoci* kurz beschrieben und von einer Abbildung (Pl. V, Fig. 1) des erstgefundenen Skeletes begleitet, die Cuvier in die *Recherches* aufnahm. Cortesi vindizirte übrigens beide Skelete ein- und derselben Art. Cuvier, der (a. a. O.), ihm in dieser Deutung folgte, lieferte nach Cortesi eine ausführlichere Beschreibung des zuerst (1806), und eine sehr kurze des später (1816) gefundenen Skelets.

Desmoulins und später auch Boitard sahen das von Cortesi zuerst gefundene, grössere, vollständigere, jetzt im Mailänder Museum befindliche, Skelet für den Ueberrest einer besonderen Art an, die sie nach Cuvier benannten, während sie das später entdeckte, kleinere, unvollständigere Skelet für das einer anderen Art erklärten, der sie den spezifischen Namen *Cortesii* beilegten.

Um mir, wo möglich, Gewissheit über die Richtigkeit dieser specifischen Sonderung zu verschaffen sah ich mich veranlasst an Herrn Prof. Cornalia die Frage zu richten: ob die beiden Cortesi'schen Skelete zwei verschiedenen Arten angehörten, indem ich der Meinung war, dass beide in Mailand sich befänden. Herr Prof. Cornalia hatte die Güte, mir zu schreiben: das später von Cortesi gefundene Skelet sei nicht in Mailand, vielleicht aber in Parma.

Nachdem ich durch die Güte Cornalia's in Stand gesetzt worden war, Capellini's Abhandlung über die *Balenottere fossili del Bolognese* zu studiren, fand ich zwar darin (S. 11, 15 und 20) Angaben über im Museum zu Parma befindliche, einem *Rorqualus Cortesii* zugeschriebene Reste, die aber nicht von Cortesi, sondern von Podesta entdeckt wurden. Dass sich, ausser diesen Resten, auch das von Cortesi 1816 entdeckte Skelet dort fände, sagt Capellini nirgends. Hätte er überhaupt Kenntniss davon gehabt, so würde er in seiner Schrift nicht Zweifel über die richtige Deutung seines *Rorqualus* als *Rorqualus Cortesii* aussprechen.

Da ich trifftige Gründe habe, die Veröffentlichung meiner Arbeit möglichst zu beschleunigen, so sehe ich mich veranlasst von weiteren, das Cortesi'sche Skelet betreffenden, Nachforschungen abzustehen, deren Resultat ohnehin unsicher erscheint. Ich vermag dies um so eher zu thun, da wir vom trefflichen Cornalia, dem die Angelegenheit näher liegt, umfassende Beschreibungen der italienischen Cetaceen zu erwarten haben.

Uebrigens dürfte ich in Folge der von Cuvier aus den Schriften Cortesi's (die Originalarbeiten desselben habe ich mir leider nicht verschaffen können) gemachten Mittheilungen, dann durch die erwähnte Abhandlung Capellini's, ferner durch die Darstel-

lungen mehrerer wichtigen Theile des im Mailänder Museum befindlichen, von Cortesi zuerst gefundenen Skelets, welche ich der Meisterhand Cornalia's verdanke, ebenso wie durch die zahlreichen Abbildungen der wichtigsten, im Museum von Turin aufbewahrten Skeletreste, welche Herr Prof. Gastaldi gütigst anfertigen liess, schon jetzt im Stande sein, mich für die Ansicht entscheiden zu können in Italien seien bisher nicht nur die Reste von zwei, sondern von drei, ja möglicherweise von vier, Arten von *Cetotherien* entdeckt worden. An die Möglichkeit einer früheren dortigen Existenz mehrerer Arten von *Cetotherien* darf aber um so eher gedacht werden, wenn man bedenkt, dass im südrussischen Becken des tertiären Oceans die Reste von mindestens 4, im Wiener Becken von ebenso viel, im Antwerpener sogar von 6 Arten von *Cetotherien* nachgewiesen wurden.

Als die am besten zu begründende und durch den Vergleich der von den Herren Cornalia und Gastaldi gewogentlich mitgetheilten schönen Zeichnungen noch genauer als bisher festzustellende dieser Arten ist offenbar *Cetotherium Cuvieri* anzusehen. Seine völlig sichere Grundlage bildet, wie schon bemerkt, das im Mailänder Museum befindliche, von Cortesi zuerst (1806) entdeckte Skelet, dem nur die Nasenbeine, der grösste Theil der Knochen des Handtheiles der Flossenknochen und vollständige Jochbeine fehlen.

Bei Cuvier a. a. O. finden sich, genau genommen, nur folgende, Cortesi entlehnte, Angaben, welche zur Begründung der Art beizutragen vermögen.

Der vom Schnautzenende bis zum Hinterhaupt gemessene Schädel ist 6 Fuss (1,94 M.) lang. Seine grösste Breite von einer Orbita zur anderen beträgt 2 Fuss 11 Zoll (0,94), die Höhe in der Hinterhauptsgegend 10 Zoll (0,27), die Breite der Orbiten 12 Zoll (0,29), die Höhe derselben aber 6 Zoll (0,16). Der in der Krümmung gemessene Unterkiefer bietet eine Länge von 6 Fuss 10 Zoll (2,21) und überragt den Oberkiefer um 4 Zoll 6 Linien (0,12). Die obere Nasenöffnung zeigt eine Länge von 1 Fuss 3 Zoll (0,4) und eine Breite von 5 Zoll. Das Schulterblatt besitzt an seiner Spinalseite eine Länge von 2 Fuss 4 Zoll (0,75). Der Humerus ist 9 Zoll 3 Linien lang und oben 5 Zoll breit. Die Länge der Knochen des Vorderarms beträgt 1 Fuss 3 Zoll. Die Körper der grossen Lendenwirbel sind 5 Zoll 11 Linien (0,160) lang, bei einem Durchmesser von 6 Zoll 3 Linien (0,169) und besitzen 9 Zell hohe Dornfortsätze. Die Länge der grössten, in der Krümmung gemessenen Rippen beläuft sich auf 3 Fuss 7 Zoll (1,165). Die Gesammtlänge der Wirbelsäule beträgt 15 Fuss, so dass mit Einschluss des 6 Fuss langen Schädels die Gesammtlänge des Skelets auf 21 Fuss (6,81) angeschlagen werden kann.

Was Cuvier über die Gestalt des Schädels des *Cetotherium Cuvieri* auf Grundlage der Cortesi'schen Abbildung bemerkt, finde ich nach Maassgabe der von Cornalia gütigst mitgetheilten Zeichnung desselben (Taf. XX, Fig. 1) einerseits nicht ganz zutreffend, andererseits aber zur Art-Unterscheidung keineswegs geeignet. Ebenso haben seine Angaben über das Verhalten des Schulterblattes, den unteren, durch eine Leiste getheilten Gelenktheil des Oberarmbeins, die Gestalt der Unterarmknochen und die Beschaffenheit der Lendenwirbel nebst seiner Bemerkung: das Brustbein sei einfach und dreieckig, keine spezifische

Bedeutung. Selbst seine Angaben, das Skelet besässe mit Einschluss der freien Halswirbel 41 Wirbel und 24 Rippen, lassen sich, für jetzt wenigstens, nicht als unterscheidende, spezifische Kennzeichen verwerthen.

Der Vergleich der von Cornalia mitgetheilten Zeichnung der oberen Ansicht des Schädels des Mailänder Skeletes (Taf. XX, Fig. 1) mit der durch Gastaldi erhaltenen Abbildung des Turiner Schädels des *Cetotherium Cortesii* (Taf. XXI, Fig. 1) liefert dagegen zur Unterscheidung des *Cetotherium Cuvieri* von *Cetotherium Cortesii* folgende Merkmale.

Der Hinterhauptstheil des Schädels des *Cetotherium Cuvieri* (Taf. XX, Fig. 1) ist hinter dem Ursprung der Jochfortsätze der Schläfenbeine stark verschmälert. Die Hinterhauptsschuppe ist schmäler, aber länger, da sie nach vorn sich stärker verlängert und gleichsam in einen schmäleren, dreieckigen, an den Seiten ausgerandeten Fortsatz vorgezogen erscheint. Der Lambdarand scheint als Folge seiner Hinneigung zu dem der *Balaenopterinen* und dem von *Cetotheriopsis*, abweichend vom *Cetotherium Cortesii*, schwach umgebogen zu sein. Die Schläfenschuppen haben das Ansehen einer geringeren Wölbung, als bei *Cetotherium Cortesii* und den echten *Cetotherien*. Die Schläfengruben bieten überdies in ihrer Richtung von innen nach aussen eine länglichere Form als beim *Cetotherium Cortesii*, scheinen sich auch weiter nach hinten und oben zu erstrecken und daher einen grösseren Längendurchmesser zu besitzen. Die längeren, schwächeren, mit ihrem vorderen Ende stärker nach aussen gewendeten Jochfortsätze der Schläfenbeine erreichen die Augenfortsätze der Stirnbeine nicht. Die Augenfortsätze der Stirnbeine sind grösser, namentlich an ihrer inneren Hälfte ansehnlicher und erscheinen weniger gewölbt, so dass sie ebenfalls zu denen der *Balaenopterinen* hinzuneigen scheinen. Ihr vorderer Rand ist stark gebogen, ihr hinterer, äusserer Winkel springt fortsatzartig vor. Die Augenfortsätze der Oberkiefer zeigen hinten und oben eine ansehnlichere Ausrandung, während ihr vorderer Rand ein fast rechtwinkliges Ansehen bietet. Der Stirn- und Scheiteltheil des Schädels erscheint schmäler. Am Unterkiefer (ebend. *Fig. 2*) stehen die Kronenfortsätze nebst den hinteren Oeffnungen des Canalis inframaxillaris den Condylen näher als bei den *Balaenopteren*.

Der Atlas (Taf. XX, Fig. 3) erscheint etwas mehr in die Breite entwickelt. — Der Epistropheus (ebend. Fig. 4) ist niedriger und besitzt sehr breite, flügelartige, von einer ansehnlichen Oeffnung durchbohrte Querfortsätze. Ein namhafter Processus spinosus superior wird aber vermisst. — Die anderen Halswirbel (ebend. Fig. 5) besitzen breitere Körper. — Die vorderen Rückenwirbel scheinen ebenfalls einen breiteren Körper zu haben. — Die Lendenwirbel (ebend. Fig. 6—11) sind merklich länger und schlanker.

Da sich unter den Gastaldi'schen Zeichnungen keine Abbildung des Schulterblatts befindet, so kann von specifischen Abweichungen des oben sehr breiten, denen von *Megaptera longimana* auch hinsichtlich des Mangels des Acromions und Processus coracoideus am meisten ähnlichen, jedoch mit einem mehr entwickelten Hintertheil versehenen, Schulterblättern des *Cetotherium Cuvieri* (ebend. Fig. 12 A) keine Rede sein.

Der bei beiden Arten im Ganzen gleichgeformte Oberarm (ebend. B) ist bei beiden

um mehr als die Hälfte seiner Länge kürzer, als der im Verhältniss als ziemlich lang zu bezeichnende, also auf eine eben nicht kurze Flosse hindeutende, Unterarm (C, D).

Der Ellbogenhöcker der weniger gekrümmten Ulna (C) ist breiter, hat einen unteren horizontalen Rand und ragt in horizontaler Richtung nach aussen fast beilförmig vor.

Ueber die Differenz des im Allgemeinen nach dem Typus der *Cetaceen* gebildeten Radius (D) vermag ich keinen Vergleich anzustellen, da von dem des *Cetotherium Cortesii* keine Abbildung mitgetheilt wurde. Dasselbe gilt auch von den Handwurzel- und Fingerknochen, wovon die Cortesi'sche Figur nur unvollständige Reste zeigt, während unter den Gastaldi'schen Figuren keine einzige einen darauf bezüglichen Knochen wahrnehmen lässt.

Spec. 13. Cetotherium (Cetotheriophanes?)[1]) Cortesii Nob.

Taf. XXI und XXII.

Baleine de Cortesi, *Desmoulins*, *Dictionn. class. d'hist. nat.*, *T. II*, *p. 165.* — Rorqual de Cortesi, *Boitard*, *Dictionn. univers. d'hist. nat. p. d'Orbigny*, *T. II*, *p. 443.* — Baleine du sous-genre des Rorquals, *Cuvier*, *Rech.*, *éd. 8*, *T. VIII*, *P. 2*, *p. 314. Autre squelette.* — Rorqualus Cortesii (Balaena Cortesii) *Desmoulins Pictet Traité d. Paléontol.*, *2me éd.*, *T. I*, *p. 387.* — Plesiocetus Cortesii, *Van Beneden*, *Ostéographie e. p.* — Plesiocetus Cortesii, *P. Gervais*, *Bulletin d. l. soc. géolog. d. France*, *2me sér.*, *T. XXIX*, *p. 100.* (Die im Turiner Museum befindlichen Reste desselben.)

Zur völlig exacten Begründung des *Cetotherium Cortesii* müsste sonder Zweifel von der genaueren Untersuchung des 1816 von Cortesi entdeckten Skelets ausgegangen werden, welches er (1819) leider deshalb wohl nur ungenügend besprach und nicht abbildete, weil er es mit dem früher gefundenen in Bezug auf Artbestimmung für identisch hielt, worin ihm Cuvier beipflichtete. Desmoulins that, wie schon oben angedeutet, den nach meiner Ansicht glücklichen Wurf, auf blosser Grundlage von allerdings etwas auffallenden, von Cortesi und Cuvier angeführten Differenzen der Schädel- und Körperlänge, wodurch das fragliche Skelet von dem 1806 von Cortesi entdeckten abwich, eine neue Art von *Balaena*, die *Baleine de Cortesi* zu gründen, während er, wie wir bereits sahen, das 1806 von Cortesi entdeckte Skelet einer *Baleine de Cuvier* zuschrieb. Boitard stimmte Desmoulins bei, führte aber die beiden Arten als *Balaenoptera Cuvieri* und *Cortesii* auf.

Da vom 1816 durch Cortesi entdeckten Skelet (wovon man zeither nicht weiss, wo es hingekommen ist) keine Beschreibung oder Abbildung vorliegt, so beruhte die Annahme, dasselbe gehöre einer eigenthümlichen Art an, nur auf Differenzen der Schädel- und Körperlänge, die jedoch ganz natürlich für sich allein keineswegs hinreichen, um die *Baleine*

1) Durch das Fragezeichen soll angedeutet werden, dass *Cetotherium Cortesii* wegen der unbekannten Gestalt des Schulterblattes noch nicht mit völliger Sicherheit zum Subgenus *Cetotheriophanes* gerechnet werden kann, was auch vom *Cetotherium Capellinii* und *Vandellii* gilt.

de Cortesi als Typus einer eigenen, von der *Baleine de Cuvier* verschiedenen Art ansehen zu können. Die Meinungen der Paläontologen über die Existenz der eben genannten beiden Arten sind daher getheilt.

Pictet erkennt sie an. Giebel (*Die Säugethiere p. 86*) hält ihre Selbständigkeit noch für zweifelhaft.

Capellini, der das Mailänder Skelet gesehen hatte, vindizirt seine bologneser, wie mir scheint, einer eigenen Art (*Cetotherium Capellinii mh.*) zugehörigen Reste dubitativamente einem *Rorqualus Cortesii*. Van Beneden (*Ostéogr. p. 242*) erklärt, dass alle von Bianconi (schreibe Blanconi), Cortesi und Capellini gefundenen italienischen *Cetaceen*-Reste einer Art von *Balaenoptera* angehören. Unter dieser *Balaenoptera* versteht er aber ohne Frage seinen *Plesiocetus Cortesii* (ebend. *p. 288*), wovon er jedoch bis jetzt keine vollständige Beschreibung und motivirte Synonymie lieferte.

P. Gervais (*a. a. O.*) meint, alle in Turin, Bologna und Neapel aufbewahrten Reste von *Bartenwalen* gehörten dem *Plesiocetus Cortesii* Van Beneden's an.

Obgleich ich nicht Gelegenheit hatte, das der *Baleine de Cortesi* Desmoulins's zu Grunde liegende Skelet zu untersuchen, so wurde ich doch durch die schönen Zeichnungen der interessantesten im Museum von Turin aufbewahrten Reste von *Cetotherien*, welche ich der grossen Güte des Herrn Prof. Gastaldi verdanke, so wie durch die gewogentlichst vom Herrn Prof. Cornalia mitgetheilten vortrefflichen, eigenhändigen Zeichnungen von Skelettheilen der *Baleine de Cuvier* des mailänder Museums in Stand gesetzt, mit Sicherheit eine zweite italienische Art von *Cetotherium* zu unterscheiden, welche durch die turiner Reste documentirt wird, die man namentlich in Bezug auf ihre Dimensionen, wie näher gezeigt werden soll, für die der *Baleine de Cortesi* Desmoulins's zu halten vermag.

Die turiner Reste, insoweit ich sie durch die übersandten Abbildungen kenne, bestehen aus einem fast vollständigen Schädel, sehr verschiedenartigen Wirbeln, vielen Rippen, einem Humerus und einer Ulna.

Mit den Cornalia'schen Abbildungen des *Cetotherium Cuvieri* verglichen, weisen die Gastaldi'schen ganz entschieden auf nachstehende abweichende Kennzeichen hin.

Der breitere Hinterhauptstheil des turiner Schädels (Taf. XXI, Fig. 1—5) ist hinten nicht verschmälert. Die Hinterhauptsschuppe ist kürzer, breiter, vorn kurzspitziger und erscheint an den Seiten nicht ausgeschweift. Der Lambdarand des Hinterhauptstheils scheint nicht umgebogen zu sein, also dem des *Cetotherium Rathkei*, *Helmersenii* und *Vandellii* zu ähneln. Die Schläfenschuppen treten stärker gewölbt vor. Die Schläfengruben sind kürzer und weniger breit als beim *Cetotherium Cuvieri*. Die dickeren, kürzeren Jochfortsätze der Schläfenbeine lehnen sich an die, wie es scheint, hinten mehr gewölbten, kleineren Augenfortsätze der Stirnbeine. Der vordere Rand der letzteren tritt, besonders an seinem inneren Rande, weniger bogenförmig vor. Die Augenfortsätze der Oberkiefer sind am hinteren Theile weniger, am vorderen bogenförmig ausgeschweift. Der Stirn- und Scheiteltheil des Schädels ist breiter und kürzer als beim *Cetotherium Cuvieri* und an den Seiten

ausgeschweift. Der Gelenktheil des Unterkiefers scheint im Wesentlichen wie bei *Cetotherium Cuvieri* sich zu verhalten.

Die Schädellänge dürfte nach Maassgabe der Abbildung des ziemlich vollständigen Unterkiefers etwa auf 1,22 M. anzuschlagen sein. Die Länge des Unterkiefers beträgt 1,10 M., die Breite des Hinterkopfes 0,62 M.

Der Atlas (ebend. Fig. 7—10) erscheint schmäler und etwas höher. — Der Epistropheus (Taf. XXII, Fig. 11—14) ist höher und besitzt einen sehr ansehnlichen Dornfortsatz nebst zwei völlig getrennten queren Fortsätzen, wovon der obere sehr kurz, der untere weit grösser, sehr lang am Ende erweitert und etwas nach unten gewendet erscheint. — Die anderen Halswirbel, ebenso wie die vorderen Rückenwirbel (ebend. Fig. 15, 16), scheinen kürzere Körper zu besitzen. — Die Lendenwirbel (ebend. Fig. 17—23 und Taf. XXI, Fig. 6) sind kürzer und weniger schlank. Dasselbe gilt von den Schwanzwirbeln (Taf. XXII, Fig. 24—27).

Die dicken Rippen (Taf. XXII, Fig. 30, 31) zeigen den Charakter der *Cetotherien*-Rippen.

Das Verhältniss der Länge des ähnlich wie bei *Cetotherium Cuvieri* gestalteten Oberarms (ebend. Fig. 33) zum Unterarm verhielt sich zwar gleichfalls wohl im Ganzen wie bei *Cetotherium Cuvieri*, jedoch könnten die Armknochen beim *Cetotherium Cortesii* möglicherweise etwas kürzer gewesen sein.

Das Olecranum der etwas stärker gekrümmten Ulna (ebend. Fig. 28) bietet einen bogenförmigen hinteren Rand.

Zeichnungen vom Schulterblatt, sowie vom Handwurzel- und Fingerknochen fehlen.

Wenn die eben auf 1,22 M. geschätzte Länge des Schädels der soeben charakterisirten Reste zu der der Wirbelsäule sich im Wesentlichen proportional wie beim *Cetotherium Cuvieri* verhielt (was man wohl im Allgemeinen annehmen darf), so würde die Länge des Skelets, dem der Schädel der dargestellten turiner Reste angehört, annähernd auf etwa 4,27 M. anzuschlagen sein. Da nun das von Cortesi 1816 entdeckte, von Desmoulins einer *Baleine de Cortesi* vindizirte Skelet nach Cuvier's Cortesi entlehnten Angaben 12 Fuss 5 Zoll (= 4,03 M.) lang war und eine Schädellänge von 4 Fuss (= 1,17 M.) besass, so stellt sich zwischen ihm und den turiner Resten, namentlich denen, welchen der abgebildete Schädel angehört, hinsichtlich der Körpergrösse eine solche Uebereinstimmung heraus, wie sie sich mit leichten Modificationen bei verschiedenen Individuen ein- und derselben Art findet. Wenn daher auch dasjenige turiner Individuum, dem der Schädel angehörte, ein wenig grösser als das Cortesi'sche war, so kann dieser Umstand keinen Einwand gegen spezifische Einheit abgeben.

Man darf daher wenigstens einen Theil, wenn auch möglicherweise nicht alle, turiner Reste, fortan zu den mehr als wahrscheinlichen Grundlagen des echten *Cetotherium Cortesii* (= *Baleine de Cortesi Desmoulins*) rechnen; eine Annahme, deren directe Bestätigung

jedoch durch Auffindung der Cortesi'schen, 1816 entdeckten Skeletreste immerhin noch wünschenswerth erscheint.

Möchte es Herrn Professor Cornalia gelingen, die eben genannten Skeletreste in einem der italienischen Museen zu entdecken um sie genau mit den in Turin aufbewahrten, verschiedenen *Cetotherium*-Individuen angehörigen, Resten vergleichen und ausführlich beschreiben zu können!

Als Fundorte der im turiner Museum befindlichen, zahlreichen Reste werden Cortanzone und S. Lorenzo angegeben. Es befinden sich aber darin auch die von Gastaldi (*Atti della soc. Italiana d. sc. nat. 1862, IV, p. 88, Revue sc. ital. 1862, p. 40*) am letzten November 1862 bei der Station San Damiano à la Càlunga im unteren pliocänen, blauen Thon entdeckten 36 Wirbel (siehe Taf. XXI, Fig. 6) nebst Rippen.

?Spec. 14. Cetotherium (Cetotheriophanes?) Capellinii Nob.

Taf. XX, Fig. 13, 14, 15, 16.

Rorqualus Cortesii, *Capellini, Balaenoptere fossili del Bolognese, Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Ser. II, Vol. IV, Bologna 1865, 4 con tre Tavole.* — Plesiocetus Cortesii, *Van Bened., Ostéogr. d. Cétac., Pl. XVII, Fig. 4, 5.* (Copie der Bulla tympani und des Hinterhaupts aus Capellini a. a. O.)

Capellini hat im bolognesischen, bei S. Lorenzo in Collina die Reste einer *Cetotherine* entdeckt und in der citirten Abhandlung beschrieben und abgebildet. Dieselben bestehen aus einem grossen Theile des Hinterhauptes des Schädels, einer unvollständigen Bulla tympani, kleinen Fragmenten des Stirnbeins, der Jochfortsätze, der Schläfenbeine und Vomer, ferner einem ansehnlichen (1,45 langen, in seiner Mitte 0,22 M. breiten) Rest des Oberkiefers, sowie dem grössten Theile der rechten, nach ihrer Restauration 2,10 M. langen Unterkieferhälfte (deren ganze Länge nach ihm etwa 2,55 M. betrug), ferner aus sieben auf einander folgenden unvollständigen Halswirbeln nebst den beiden ersten Rückenwirbeln und zwei nicht vollständigen Lendenwirbeln.

Die Gestalt des Hinterhaupts (Capellini und Van Beneden a. a. O., *Tav. II, Fig. 2*, sowie meine *Taf. XX, Fig. 13*) und der eine grössere Breite als beim *Cetotherium Cuvieri* bietenden Hinterhauptsschuppe ähneln zwar den homologen Theilen des turiner *Cetotherium Cortesii*. Wenn indessen die von ihm versuchte Reconstruction des Schädels (ebend. Fig. 4, meine Taf. XX, Fig. 13) der Wahrheit wenigstens möglichst nahe stehend ausgefallen ist, woran man wohl nicht zweifeln darf, obgleich der im Vergleich mit dem der anderen *Cetotherien* als auffallend kurz angegebene Schnautzentheil des Schädels nebst den stärker gebogenen Unterkieferästen Bedenken erregen könnten, so weicht der Schädel des *Cetotheriums*, dem die Capellini'schen Reste angehörten, von dem des turiner *Cetotherium Cortesii* durch grössere, besonders am Schnautzentheil bemerkbare, Kürze, im Verhältniss zur Breite, ein ganz hinten weniger ausgeschweiftes Hinterhaupt und ganz besonders durch die stärker, wie bei

den *Balaenopterinen*, nach aussen gekrümmten Aeste des Unterkiefers ab. Vielleicht würde auch die Gestalt der Capellini'schen Bulla tympani (Taf. XX, Fig. 16) namhafte unterscheidende Charaktere abgeben, wenn man sie mit denen des *Cetotherium Cortesii* genauer vergliche. Wenn der auf meiner Taf. XXI, Fig. 3 über dem innersten Theile des rechten Gehörganges dargestellte ovale Körper die rechte Bulla des *Cetotherium Cortesii* treu wiedergiebt, so würde, wie es scheint, die von Capellini entdeckte sich durch eine mehr längliche, an beiden Enden mehr zugerundete und verschmälerte Form unterscheiden lassen.

Das Individuum, welchem die Capellini'schen Reste angehörten, war übrigens fast noch einmal so gross, als das *Cetotherium Cortesii*. Berechnungen zu Folge, welche Capellini auf Grundlage der Länge des bedeutenden Unterkieferfragmentes (Taf. XX, Fig. 15) seiner Reste im Vergleich mit der Länge des Unterkiefers und Schädels des *Cetotherium Cuvieri* anstellte, zeigten nämlich, dass die Länge des Individuums, dem seine Reste angehörten, annähernd 7,40 M. betragen hätte, während das Cortesi'sche Skelet des *Cetotherium Cortesii* nur eine Länge von 4,03 M., das dem der Turiner Schädel angehört etwa 4,27 M. besass.

Die von Capellini beschriebenen Reste, welche er (wie bereits bemerkt) nach eigenem Geständniss nicht ohne Bedenken einem *Rorqualus Cortesii* zuwies, dürften daher wohl nicht *Cetotherium Cortesii* zu vindiziren sein, selbst wenn man, was aber nicht erwiesen ist, annehmen wollte, die dem Letzteren zuerkannten Reste hätten jüngeren Individuen angehört.

Noch weniger als auf *Cetotherium Cortesii* lassen sich die Capellini'schen Reste auf *Cetotherium Cuvieri* zurückführen, woran übrigens auch Capellini, der das in Mailand vorhandene Skelet desselben sah, in seiner Schrift nicht dachte. Sie dürften deshalb wohl einer, wegen Unvollständigkeit des Materials noch nicht genügend zu charakterisirenden dritten italienischen Art von *Cetotherien* (*Cetotherium Capellinii*) zuzuweisen sein, obgleich sie Van Beneden, p. 242, sowie nach Maassgabe der oben citirten, von ihm copirten Capellini'schen Abbildungen, als eine der Grundlagen seines *Plesiocetus Cortesii* ansieht, von dessen Beschreibung in der *Ostéogr. p. 288* nur erst der Anfang vorliegt.

Beachtenswerth erscheint noch, dass Capellini die im Museum von Parma, als der *Balaenoptera Cortesii* angehörig, aufbewahrten, von Giov. Podesta (*L'Institut 1844, Juillet n. 551, p. 248*) im Piazentesischen zu Montefalcone, südlich vom Berge Pulgnasco, (dem Fundorte der Cortesischen *Balaenopteriden*) entdeckten Reste mehr den seinigen als den mailändischen annäherte. Gegen eine grosse Annäherung seiner Reste an die von Podesta entdeckten, dürfte indessen der Umstand sprechen, dass er letztere einem stupenden (er meinte wohl sehr grossen) Exemplar zuschreibt. Die fraglichen, namhaften, parmaer Reste, deren genaue Untersuchung dringend zu wünschen ist, bestehen aus Fragmenten des Schädels, 22 Wirbeln, ebensoviel Rippen, einem Schulterblatt nebst Knochen des Ober- und Unterarms.

Spec. 15. Cetotherium (?Cetotheriophanes) Vandellii.

Taf. XXIII, Fig. 1, 2, 3.

Cetotherium Vandelli, *Van Beneden, Ostéogr. p. 273, Pl. XVII, Fig. 8 (Cranium) et ibid. p. 245.* — Balaenoptera und Physeter Species tres novae, *Vandelli Memorias da Academia das Sciencias de Lisboa, T. XI (1831), P. I. Additamentos, p. 290, 291, 296 und p. 304. Estampo IV, Fig. 1—12.*

Vandelli in seinen Additamenten zu einem geognostischen Memoire des Barons von Eschwege bespricht drei vom eben genannten Geognosten erwähnte, sehr bedeutende, jedoch von keinem Unterkiefertheile begleitete, Schädelfragmente, die auf seiner *Taf. IV, Fig. 1—12* in verschiedenen Ansichten dargestellt sind. Er war der Meinung, dass sie drei verschiedenen neuen Arten von *Cetaceen* angehörten, zu Folge welcher er das Fig. 1—4 dargestellte Fragment einem *Balaenoptera* ähnlichen, das Fig. 5—8 abgebildete einem *Physeter*, das durch Fig. 9—12 versinnlichte aber einem zweiten, gleichfalls dem *Physeter* vergleichbaren Thier zuzuschreiben sich veranlasst fühlte.

Nach Maassgabe der, wenn auch nicht künstlerisch schönen, jedoch aber kenntlichen Abbildungen kann man die fraglichen drei Schädelfragmente bei genauerer Betrachtung nur einer einzigen Art von *Cetotherien*, keineswegs aber noch ausserdem zwei Arten von *Physeteren* vindiziren.[1])

P. Gervais (*Zool. et Paléont. fr., 2 éd., p. 319*) befand sich daher bereits auf richtigem Wege, wenn er zwar von ihrer Aehnlichkeit mit den homologen Theilen der *Rorquals* spricht, jedoch gleichzeitig auf ihre scheinbar generische Verschiedenheit hindeutet.

Van Beneden, der mit Hülfe einer von Barbosa erhaltenen, nur wenig verbesserten Zeichnung der Figur 5 (siehe *Ostéogr. Pl. XVII, Fig. 8*) das wahre Verhältniss bereits richtig erkannte, sah sich veranlasst, die fraglichen Schädelfragmente sehr passend einer neuen Art *Cetotherium (C. Vandellii)* zuzuschreiben. Als unterscheidenden Charakter seines *Cetotherium Vandellii* führt indessen Van Beneden, offenbar im Hinblick auf die ihm von mir gesandte Zeichnung des Schädels des *Cetotherium Rathkei*, nur die nachfolgenden Worte an: «La tête semble se caractériser principalement par la distance qui sépare le trou occipital des fosses nasales et par conséquent par la situation beaucoup plus en avant de l'os frontal et des yeux.» Der eben mitgetheilte Charakter scheint auch mir zur Unterscheidung des *Cetotherium Vandellii* vom *Cetotherium Rathkei* beachtenswerth; findet jedoch in Bezug auf *Cetotherium Helmersenii* keine Anwendung. Wenn ich aber sämmtliche von

1) Die von mir blos auf Grundlage der in den Memoiren der Lissaboner Akademie enthaltenen, theilweis auf meiner *Taf. XXIII, Fig. 1, 2, 3* copirten, Abbildungen der Schädelfragmente des *Cetotherium Vandellii* einerseits und des Schädelfragmentes von *Cetotherium Rathkei* und *Helmersenii*, sowie der Abbildungen des Schädels des *Cetotherium Cuvieri* und *Cortesii* andererseits aufgestellte Charakteristik kann natürlich nur eine provisorische sein.

Vandelli gelieferte Figuren nebst der von Barbosa an Van Beneden gesandten Abbildung in Betracht ziehe, so scheint *Cetotherium Vandellii* ausser den bereits von Van Beneden angegebenen, auf die Hirnkapsel, Schläfengrube und die Hinterhauptsschuppe bezülichen, abweichenden Charakteren von *Cetotherium Rathkei* auch durch etwas schwächere Jochfortsätze des Schläfenbeins, kleinere Jochgruben, sowie vielleicht auch durch etwas anders geformte Augenfortsätze des Stirnbeins und etwas breitere Nasenbeine zu differiren.

Cetotherium Vandellii unterscheidet sich vom *Cetotherium Helmersenii* (dem es, so viel sich aus den Abbildungen Vandelli's und Barbosa's schliessen lässt, durch die Entfernung des Hinterhaupts von den Nasengruben und die in Form eines Abdrucks angedeuteten Nasenbeine näher zu stehen scheint, als dem *Cetotherium Rathkei*), wie es den Anschein hat, durch die viel kleineren Schläfengruben, die weniger kräftigen, vorn und innen höckerlosen Jochfortsätze der Schläfenbeine und den zwischen den Jochgruben schmäleren Schädel.

Wenn man die Schädelfiguren des *Cetotherium Cortesii* mit denen des Schädels des *Cetotherium Vandellii* (Taf. XXIII, Fig. 1, 2, 3) vergleicht, so findet man zwischen den Schädeln beider eine unverkennbare Aehnlichkeit. Der nach Vandelli nur 4 Spannen lange, also kleinere, Schädel des *Cetotherium Vandellii* dürfte indessen eine an den Seiten etwas schmälere, vorn spitzere Hinterhauptsschuppe und ein an den Seiten eingedrücktes, nicht convexes Hinterhaupt besitzen, wenn, wie es scheint, die von Vandelli gelieferten Figuren ziemlich exact sind.

Die Abbildungen des Schädels des *Cetotherium Vandellii* im Vergleich mit der Darstellung des Schädels von *Cetotherium Cuvieri* zeigen ein hinten viel breiteres Hinterhaupt, eine vorn breitere Hinterhauptsschuppe, anders gestaltete Augenfortsätze der Stirnbeine und einen breiteren Schnautzentheil.

Die Schädelfragmente von *Cetotherium Vandellii* sind zwar oft zusammengedrückt und stellenweis verbrochen, gestatten aber doch sichere Schlüsse auf ihren natürlichen Zustand.

Man fand sie in Begleitung von Wirbeln, die aber theilweis auch anderen Thierarten angehören könnten, in einem dunkelgrünen, Conchylien enthaltenden, tertiären Meereskalk jenseits des Tajo, etwa 4 Leguas von Lissabon, 1 Legua vom Cap Espichel entfernt, bei Adica. *Cetotherium Vandelli* ist demnach als die bis jetzt bekannte südwestlichste europäische Art der Gattung anzusehen.

Sehr wünschenswerth wäre es, dass die im Museum der Lissaboner Akademie befindlichen Reste des Schädels unter Zuziehung der Mittheilungen Van Beneden's und meiner Beschreibungen der *Cetotherien* von neuem untersucht und die Reste von *Cetaceen*-Wirbeln dabei in Betracht gezogen würden, die von demselben Fundorte stammen; um nicht blos die Art überhaupt besser festzustellen, sondern auch die genaueren Unterschiede von dem, wie es scheint, ihr craniologisch nahe verwandten, nach turiner Resten genauer begründeten, *Cetotherium Cortesii*, oder die nicht unmögliche, wenn auch nicht wahrscheinliche, Identität beider auszumitteln.

2. Genus Burtinopsis Van Bened. (1872).

Unter diesem Namen hat Van Beneden, *Bullet. d. l'Acad. roy. d. Belgique, 2^me sér., T. XXXIV, no 7. juillet 1872, p. 246*, eine neue Gattung von *Cetotherinen* aufgestellt, deren Bezeichnung er von ihrer näheren Beziehung zu seinem *Cetotherium Burtinii* herleitete. Als Charaktere derselben führt er nachstehende auf.

«Die Lendenwirbel und Schwanzwirbel sind weniger lang als bei seinem *Cetotherium Burtinii*. Die Gelenkhöcker des Hinterhaupts erinnern an die der Pottfische. Der Unterkiefer verdünnt sich plötzlich in der Richtung von hinten nach vorn und besitzt sehr gedrängt stehende Gefässöffnungen. Die Wirbel, besonders die Lendenwirbel, bieten jederseits hinten und aussen am Grunde des Neuralbogens eine ansehnliche Grube. Jedes Individuum zeigt vier Rückenwirbel mit Gruben für den Rippenansatz.»

Hinsichtlich der Angabe Van Beneden's, *Burtinopsis* nähere sich durch die Hinterhauptscondylen und die Gruben der vorderen Rückenwirbel für den Rippenansatz den *Cetodonten*, wäre zu bemerken, dass ich auch an den vordersten Rückenwirbeln der echten *Cetotherien* und *Pachyacanthen* solche Gruben wahrnahm und S. 51 ihr Vorkommen zu den Charakteren der Gruppe der *Cetotherinen* rechnete, eine Annahme, die dadurch eine Bestätigung erhält, dass Cornalia auf eine von mir an ihn gerichtete desfallsige Anfrage gütigst berichtete: er habe bei zwei oder drei Rückenwirbeln des *Cetotherium Cuvieri* leichte Eindrücke für den Ansatz des Capitulum costae gefunden.

Was die am Grunde der Neuralbögen beobachteten Gruben anlangt, so sah ich bei *Pachyacanthus* ähnliche Gruben auf dem hinteren, oberen Theile des Neuralbogens am Grunde des *Processus spinosus*. Die Kürze der Wirbel von *Burtinopsis* erinnert, wie mir scheint, an die echten *Cetotherien*. Wegen der letzteren Eigenschaften dürfte möglicherweise *Burtinopsis*, selbst wenn auch ihre Wirbel, ebenso wie ihr Unterkiefer, etwas davon abweichen, hinter die *Eucetotherien* (als Subgenus?) künftig zu stellen und die Reihe der Arten des Subgenus *Plesiocetopsis* mit *Cetotherium Burtinii* zu eröffnen sein. Die jetzige Stelle von *Burtinopsis* zwischen *Cetotherium* und *Plesiocetus* als Gattung möchte ich nur als eine vorläufige betrachten.

Wenn Van Beneden meint, die *Burtinopsis* seien nach Maassgabe der Wirbel und des Unterkiefers weniger schlank als die *Cetotherien* gewesen, so hat er dabei wohl nur seine antwerpener *Cetotherien* (die *Plesiocetopsis*) im Auge, nicht die russischen.

Interessant wäre es übrigens, wenn man an *Burtinopsis* noch andere Hinneigungen zu *Pachyacanthus* entdecken würde.

Spec. 1. Burtinopsis simlis Van Bened.

Ziemlich vollständige Wirbelsäulen finden sich in den Museen von Brüssel und Löwen. Auch ist ein Unterkieferfragment vorhanden.

Die Länge des Thieres wird auf 30 Fuss angeschlagen.

Bemerkenswerth ist Van Beneden's Angabe, dass die Wirbel ziemlich häufig miteinander verschmolzen zu sein scheinen, da eine solche Erscheinung bei der Aufstellung von Gattungen auf Grundlage von Wirbelverwachsungen zur Vorsicht mahnen dürfte.

3. ?Genus Cetotheriomorphus J. F. Brdt.

Spec. 1. Cetotheriomorphus dubius.?

Taf. XXIII, Fig. 4—8.

Mit den mir zur Untersuchung anvertrauten Resten der russischen *Cetotherien* des Kaiserl. Berginstitutes erhielt ich einen sehr kleinen Wirbel ohne Epiphysen und ohne Processus spinosus superior, dessen unten gerundeter, in der Mitte nur mit einem stumpfviereckigen Vorsprung versehener, oben, wie die Aussenseiten des Bogentheils, eingedrückter Körper nur eine Länge von 10, eine Höhe von 13 und eine Breite von 16 Mm. zeigt. Seine Gestalt stimmt im Allgemeinen mit der der Lendenwirbel der *Bartenwale* überein. Die Querfortsätze sind nach Maassgabe des besser erhaltenen rechten, am Ende mässig, etwa 10 Mm. breit und 16 Mm. lang. Sein nebst seinen Fortsätzen etwas verdickter Bogentheil, ebenso wie der etwas breiter als hohe Rückenmarkskanal deuten auf Beziehungen zu den *Eucetotherien* hin. Als auffallende, noch bei keiner anderen *Cetacee* von mir beobachtete Abweichungen desselben sind nachstehende zu bezeichnen: «Der Basaltheil des oberen Dornfortsatzes biegt sich so weit nach hinten, dass er den Wirbelkörper überragt und jederseits unten einen kurzen, 4 Mm. langen, dreieckigen, von dem der entgegengesetzten Seite durch einen stumpfdreieckigen Zwischenraum getrennten, Fortsatz (Fig. 8 a) nach hinten ausschickt, dessen untere, etwas schräge, längliche Fläche eben, wie zu einer Artikulation bestimmt zu sein scheint. Als zweite Eigenthümlichkeit bemerkt man jederseits eine den hinteren Saum des Neuralbogens unten über der Basis des Querfortsatzes durchbohrende, in den Rückenmarkskanal mündende, ovale Gefässöffnung, von welcher aus eine Furche (Gefässfurche) auf den hinteren Basaltheil des Querfortsatzes sich fortsetzt.»

Die eben geschilderten Abweichungen sind so eigenthümlich, dass ich den fraglichen Wirbel keiner der mir bekannten Gattungen der *Bartenwale* zu vindiciren vermag. Jedoch kann ich die Frage nicht unterdrücken: ob nicht etwa die erwähnten Gefässöffnungen des hinteren Grundtheiles des Neuralbogens des in Rede stehenden Wirbels mit den von Van Beneden am hinteren äusseren Theil des Neuralbogens von *Burtinopsis* wahrgenommenen Gruben in Beziehung zu bringen seien? Die Vermuthung einer solchen Beziehung und die oben angedeuteten Aehnlichkeiten des Wirbels mit denen der *Eucetotherien* veranlassten mich die Beschreibung desselben der von *Burtinopsis* folgen zu lassen.

Dem Anschein nach deutet der Wirbel auf eine eigene Abtheilung (Gattung oder Untergattung) von *Cetotherinen* hin.

Die Grösse der Thierart, welcher er angehörte, lässt sich zwar, da er als der eines jüngeren Individuums anzusehen ist, nicht bestimmen; seine ganze Entwickelung macht

indessen den Eindruck, er sei der einer sehr kleinen Art. Sollte er etwa mit dem noch so wenig documentirten *Cetotherium pusillum* Nordmann's (siehe S. 132) in Beziehung stehen?

Leider ist über den Finder und seinen Fundort nichts bekannt. Höchst wahrscheinlich wurde er mit den Resten von *Cetotherien* im südrussischen Steppenkalk entdeckt, wofür der Umstand sprechen möchte, dass dem beschriebenen Wirbel noch schwache Reste von Kalk anhängen.

4. Genus Plesiocetus Van Bened. (1872).

Plesiocetus, *Van Bened., Bulletin d. l'Acad. roy. d. Belgique, VIII, 1859, p. 139 e. p., Ostéogr. d. Cétac. p. 274* und *Du Bus, Bulletin d. l'Acad. roy. Belgique, 1867, p. 574*, sowie *L'Institut, Sc. math. phys., 1868, p. 287* ex parte. — Plesiocetus, *Van Bened., Bulletin d. l'Acad. roy. Belgique, T. XXXIV, p. 242.*[1])

Die Gattung *Plesiocetus* besitzt bereits eine Geschichte, welche sich auf folgende Weise zusammenfassen lässt.

Im antwerpener Becken, welches anscheinlich in der Vorzeit ein grosses Strandungsgebiet zahlreicher Arten von *Cetaceen* bildete, wurden schon nach der Mitte des vorigen Jahrhunderts (1774) Knochen gefunden, die Hüpsch als Wallfischknochen ansah.

Im Jahre 1835, also zwei Jahre nach der Veröffentlichung Rathke's über den oben genauer von mir beschriebenen, schon von ihm einem *Balaenoptera* ähnlichen Thier vindizirten Schädel, welcher später zur Grundlage meiner Gattung *Cetotherium* diente, er-

---

1) Van Beneden zieht in der *Ostéographie p. 274* noch folgende Synonyme zur Gattung *Plesiocetus*, wovon indessen, besonders nach der neuerlichen Beschränkung derselben, sehr wenige ihr angehören, sondern meist auf andere Gattungen, besonders *Cetotherien* zu beziehen sind, ohne dass es zur Zeit möglich wäre, sie genau zu sichten und an ihre richtige artliche Stelle zu versetzen. *De Launay, Sur l'origine d. fossiles de Belgique, Mém. d. l'Acad. d. Bruxelles, T. II (1780), p. 535. — Arnault, Sur d. ossem. foss. découverts dans l. environs d'Anvers. Ann. d. sc. phys., T. II, 1819. — De la Jonkaire, Notice géologique sur les environs d'Anvers, Mém. d. l. Soc. d'hist. nat. d. Paris, T. I, 1823. — Van Beneden, Bulletin d. l'Acad. roy. d. Belgique, 1835, p. 67. Observations sur l. caract. spécif. d. grands Cétacés. Compt. rend. d. l'Acad. d. Paris, 26. Sept. 1836. L'Instit, 1836, p. 316. Ann. d. sc. nat., Vol. VI, sér. 2, p. 158. — Fohmann et Cauchy, Sur une vertèbre d. Cétacé foss. trouvé à Stuyvenberg. Anvers, Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique, Bruxelles 1836, L'Institut 1836. — Rose, Découverte de l'os thymp. d'une Baleine foss. dans le crag d'Ipswich, Quart. Journ. of the geol. soc. of London, II, 32. — Lyell, On the tertiary strata of Belgium etc., London 1852. — Owen, Description of the mammal foss. of Red Crag of Suffolk, Ann. a. Mag. nat. hist., Vol. IV, 1840. Quart. Journ. of the geol. soc. of London, XII, T. I, Aug. 1856. Histor. of brit. foss. mamm. London 1846. — P. Gervais, Ann. d. sc. nat., 4 sér., T. III. 1855, Zool. et paléont. fr., 2 éd., p. 316. — Ray Lankaster, Proceed. Geol. Soc., 1865, p. 221.*

Ausser den vorstehenden Synonymen werden von Van Beneden (*Ostéogr. p. 275*) noch folgende Funde von Walfischknochen unter *Plesiocetus* aufgeführt, von denen einige, wie er selbst später sah, zu *Cetotherium (Plesiocetopsis) Hüpschii* gehören; andere aber noch einer künftigen genaueren, specifischen Bestimmung um so mehr bedürfen, da, wie schon erwähnt, Van Beneden (siehe unten) seine Gattung *Plesiocetus* später namhaft beschränkte. Zur fraglichen Categorie dürften nachstehende zu rechnen sein. Die bei Antwerpen nach Hüpsch und Cuvier ausgegrabenen, die erwähnten Skeletreste Van Breda's, dann die Rosquet'schen und Staring'schen, sowie die in England, dann in Deutschland (namentlich in Westphalen, Mecklenburg und Würtemberg) gefundenen Reste nebst mindestens einem grossen Theile derer, welche man in verschiedenen Theilen Frankreichs entdeckte.

kannte Van Beneden, dass unter den bei Antwerpen gefundenen Knochen, die solcher *Cetaceen* seien, welche den *Balaenopteren* verwandt wären; eine Entdeckung, die indessen Sir Ch. Lyell (*On the tertiary strata etc. im Quarterly Journal of the geol. Soc. of London, Vol. VIII, 1852, Traduction de M. M. Ch. Le Hardy de Beaulieu et Albert Toiliez (Ann. d. traveaux publics de Belgique, T. XIV, Bruxelles 1856)* auf das Jahr 1846 verlegte.

In seinem im Jahre 1859 (*Bullet. d. l'Acad. roy. d. Belgique, 2^me sér., T. VIII, p. 138*) erschienenen Berichte über die in Belgien bei St. Nicolas gefundenen Schädel- und anderen Knochenreste sagt Van Beneden: es seien darunter solche, die von denen der lebenden *Balaeniden* abwichen und ihn veranlassten, eine den *Balaenopteren* im Schädelbau zunächst verwandte Gattung unter dem Namen *Plesiocetus* aufzustellen, ohne jedoch dabei der möglichen Beziehung zur bereits 1842 von mir errichteten Gattung *Cetotherium* zu erwähnen. Der Gattung *Plesiocetus* wies er damals drei Arten zu: *Pl. Garopii*, *Hupschii* und *Burtinii*.

Zur Begründung der Gattung *Plesiocetus* machte er übrigens bereits a. a. O. mehrfache Bemerkungen.

Bei Gelegenheit der Erörterung der Charaktere seiner Gattung *Plesiocetus* in der *Ostéographie p. 275* sagt er: die namhaften Differenzen der Schädelknochen, besonders aber die der Bullae tympani, so wie die der Halswirbel, hätten ihn zur Aufstellung derselben veranlasst. Später (ebend. und p. 278) werden dann, als Unterscheidungsmerkmale der fraglichen Gattung von den *Balaenopteren*, folgende craniologische Kennzeichen aufgeführt: «Die grössere Dicke der Schädelknochen, die breitere, weniger vertikale Gelenkgrube für den Unterkiefer, die weiter nach vorn geschobenen caisses tympaniques, der schmälere, im eigentlichen Schädeltheil (Hirnkapsel) aber breitere Schädel, der weniger erweiterte, mit einem gekrümmten hinteren Rande versehene Augenfortsatz der Stirnbeine, die nebst dem Keilbeinkörper breitere Basis der Schädelhöhle.»

Vergleichende Untersuchungen, welche ich unter Zuziehung dieser Charaktere, sowie der Abbildungen der *Ostéographie* nebst denen der *Baleine du sous-genre des Rorquals Cuvier's* in den *Recherch. s. l. oss. fossiles*, welche Van Beneden zu *Plesiocetus* zog, mit den beiden mir vorliegenden namhaften Schädelfragmenten des *Cetotherium Rathkei* und *Helmersenii* anstellte, führten zu dem Ergebniss, dass die von Van Beneden seiner, im Sinne der *Ostéographie* aufgefassten, Gattung *Plesiocetus* vindizirten craniologischen Merkmale auch bei *Cetotherium* sich fänden.[1]) Beide bieten namentlich folgende, bei *Balaenoptera* und *Megaptera* nicht wahrnehmbare gemeinsame Kennzeichen: «Die Seitenwände der Hirnkapsel sind gewölbt. Die Lambdanath ist nach oben gewendet, so dass die Schläfengruben nicht überwölbt erscheinen. Der hintere Rand des Augenfortsatzes der Stirnbeine ist am hinteren Rande stark ausgeschweift. Die Bullae tympani einzelner Arten von *Plesioceten* und *Ceto-*

1) Die fragliche Uebereinstimmung wurde übrigens bereits schon vor 28 Jahren von mir erkannt, indem ich den nach Cortesi von Cuvier beschriebenen *Rorqual (Verhandl. d. Kaiserl. Mineral. Gesellsch. zu St. Petersb., 1844, p. 241)*, welchen später Van Beneden als *Plesiocetus Cortesii* aufführte, für ein *Cetotherium* hielt.

therien ähneln einander. Es gilt dies z. B. namentlich selbst von der Bulla tympani des *Plesiocetus Goropii (Van Bened., Ostéogr. Pl. XVI, Fig. 10)* im Vergleich mit der des *Cetotherium Rathkei* (siehe meine *Taf. XII, Fig. 3 a*), wenngleich die erwähnten Bullae auch deutliche Differenzen zeigen, die jedoch, nach Maassgabe der namhaften Unterschiede der Bullae tympani der einzelnen Arten der russischen *Cetotherien*, wie meine Darstellungen auf *Taf. XII, Fig. 1—4* nachweisen, wohl für blosse spezifische, nicht für generische, anzusehen sind. Diese nahe Verwandtschaft der Bullae tympani der *Cetotherien* und *Plesioceten* ist es übrigens auch, welche es mir S. 36 und 37 zweifelhaft erscheinen liess: ob die Bullae tympani, welche Owen seinen *Balaenodonten* zuschrieb, *Plesioceten* oder *Cetotherien* angehörten.» [1])

Auf Grundlage einer Herrn Prof. Van Beneden von mir mitgetheilten Abbildung des Schädels des *Cetotherium Rathkei*, die er auf *Pl. XVII, Fig. 6* der *Ostéographie* veröffentlichte, hat er nun zwar (ebend. p. 170) mehrere Merkmale angeführt, wodurch in der That die Gattung *Cetotherium* craniologisch von *Balaenoptera* abweicht. Man findet aber, genau genommen, in der dortigen Beschreibung nur Angaben darüber, wie seine Gattung *Plesiocetus* von *Balaenoptera* differirt, jedoch keineswegs solche, wie man *Plesiocetus* craniologisch von *Cetotherium* sicher unterscheiden könne.

Ich fühlte mich daher veranlasst, eine Correspondenz mit Herrn Prof. Van Beneden zu eröffnen und ihm gleichzeitig die fertigen Abdrücke der Tafeln meiner südrussischen *Cetotherien* zu übersenden, denen überdies ein Correctur-Abzug des von mir entworfenen ausführlichen Charakters der Gattung *Cetotherium* beigefügt war.

Herr Prof. Van Beneden fand sich, wohl in Folge dieses Briefwechsels, veranlasst, die im antwerpener Becken entdeckten, überaus zahlreichen Reste von fossilen *Bartenwalen*, welche das Brüsseler Museum besitzt, einer Revision zu unterwerfen, welche ihn, wie bereits erörtert (*Bulletin d. l'Acad. roy. Belgique, 2^me sér., T. XXXIV (1872), juillet, p. 242—245*), bewog, *Plesiocetus Hüpschii* und *Burtinii* in die Gattung *Cetotherium* zu versetzen und dieselbe noch ausserdem mit zwei neuen Arten, *Cetotherium brevifrons* und *dubium* zu bereichern. Als Bestandtheil seiner Gattung *Plesiocetus* bezeichnet er übrigens nur *Plesiocetus Goropii*. Wohin sein *Plesiocetus Gervaisii* und *Cortesii* gehöre, sagt er nicht.

Was den Charakter anlangt, den Van Beneden zur Feststellung seiner von ihm modifizirten Gattung *Plesiocetus* im Gegensatz zu *Cetotherium* entwarf, so beschränkt er sich auf folgende Worte:

«Les condyles articulaires sont semblables à ceux des *Balaenoptera* et non à ceux des *Cetotherium*. Le trou dentaire est moins éloigné du condyle articulaire que dans les *Balénoptères* vivantes.»

Schon in meinem Aufsatze über die Classification der *Bartenwale (Bullet. d. l'Acad.*

---

1) Van Beneden's neuerdings vorgeschlagener Beschränkung der Gattung *Plesiocetus* zu Folge dürfte freilich wohl anzunehmen sein, die meisten seien auf *Cetotherien* zu beziehen.

d. St.-Pétersb., T. XVII, p. 123) sprach ich die Ansicht aus: Die *Plesioceten* hätten den *Balaenopteren* näher gestanden, als die *Cetotherien*; eine Ansicht, der auch Van Beneden zustimmt, indem er sagt: *Plesiocetus Goropii* sei den lebenden *Balaenopteren* nahe verwandt. — In welcher Beziehung meine, den Letzteren ebenfalls nahe stehende, Gattung *Cetotheriopsis* zu *Plesiocetus* stehe, lässt sich auf Grundlage der vorhandenen Materialien noch nicht feststellen. Die etwas überwölbten Schläfengruben von *Cetotheriopsis* sprechen für keine nähere Beziehung zu *Plesiocetus*, noch weniger aber zu *Cetotherium*. Mir will es vielmehr scheinen, dass meine Abtheilung der *Cetotherinen* eine von den *Cetotherien* durch *Plesiocetopsis* zu *Plesiocetus* und von diesen zu den *Cetotheriopsinen* und *Balaenopterinen* hinneigende Gruppe sei.

Spec. 1. Plesiocetus Goropii [1]) Van Bened. (1859).

Plesiocetus Garopii, *Van Bened., Bulletin d. l'Acad. roy. Belgique, 1859, T. VIII, p. 138; Ostéogr. d. Cétac. p. 285, Pl. XVI, Fig. 1—9; Bulletin d. l'Acad. roy. Belgique, T. XXXIV, n. 7, juillet 1872, p. 242.*

Fragmente des Schädels, namentlich des Hinterhaupts mit den Condylen, sowie des Unterkiefers, Bullae tympani, Atlasse, Epistropheen, so mehrere Wirbelsäulen, eine ganze Halswirbelsäule, nebst einzelnen Wirbeln der anderen Körpergegenden und Bruchstücke der Brustglieder, die sich theils im Museum zu Antwerpen, theils in dem zu Löwen befinden, dienten zur Grundlage dieser Art.

Nach Van Beneden würde die stark abgeplattete, am Grunde verengte, gegen die Mitte verbreiterte, an ihrem Ende zugerundete, auf der Oberfläche mit fächerförmigen Längsstreifen versehene, in mehreren Exemplaren beobachtete, grosse Apophyse des Felsenbeins ein Hauptkennzeichen dieses *Plesioceten* bilden. Mir will es jedoch scheinen, dass auch hier die von den Bullae tympani herzuleitende Charakteristik besonders insofern den Vorzug verdiene, weil sie in Folge der gelieferten Abbildung sogleich in die Augen fällt. Vergleicht man nämlich die in der *Ostéographie* auf *Pl. XVI, Fig. 2, 3* dargestellte Bulla des *Plesiocetus Goropii* mit der des *Cetotherium (Plesiocetopsis) Burtinii* und *Hüpschii*, so bemerkt man an ihr namhafte Abweichungen. Dieselbe erscheint, nach Maassgabe der Abbildungen, fast eirundlänglich, an beiden Enden schwach abgestutzt, nur mässig convex und auf der unteren, wenig gebogenen, Hälfte mit einer stumpfen Leiste versehen.

Das Hinterhauptsbein ist sehr breit. Ein vorhandener linker Condylus des Unterkiefers bietet die charakteristischen Nerven- und Gefässfurchen. Die Querfortsätze des Atlas

---

1) Van Beneden benannte die Art nach einem berühmten Arzt und gleichzeitigen Philologen und Philosophen des sechsten Jahrhunderts, Joh. Goropius Becanus, der 1518 zu Hilvarenbeck im Brabantischen geboren wurde (daher sein Zuname Becanus). Er machte sich um die Kenntniss der fossilen Reste Belgiens in seinen *Origines antwerpianae. Lib. II, p. 107, Gigantomachia* verdient, indem er gegen das Vorurtheil kämpfte: die bei Antwerpen ausgegrabenen grossen Knochen stammten von Riesen her. Eine Gesammtausgabe seiner Werke erschien zu Antwerpen 1580 in Fol.

scheinen im Verhältniss wenig entwickelt und die des Epistropheus sich am Ende so vereint zu haben, dass sie einen Ring bildeten. Nach Maassgabe des in der *Ostéogr. Pl. XVI, Fig. 8* abgebildeten Wirbels waren die Lendenwirbel von *Plesiocetus Goropii*, ähnlich wie bei den *Balaenopteren*, ja noch mehr, in die Länge gezogen, nicht verkürzt, wie bei den russischen *Cetotherien*. Das Acromion ist breit und der Processus coracoideus sehr deutlich vorhanden.

Die Fragmente der Art wurden zwar ziemlich häufig, meist in Belgien, namentlich im rothen Crag des antwerpener Beckens, einzelne jedoch auch, so ein Schläfentheil, wovon Van Beneden durch Breda eine Zeichnung erhielt, in Holland ausgegraben. Van Beneden kannte übrigens schon vor mehr als dreissig Jahren einen sehr grossen, in der Nähe des St. Georgsthores von Antwerpen gefundenen Lendenwirbel.

Nach Maassgabe der Wirbel erreichte *Plesiocetus Goropii* die Grösse der ansehnlichsten *Balaenopteren* der Gegenwart.

5. Genus Pachyacanthus J. F. Brdt.

Taf. XIV. XV, XVI, XVII und XVIII, Fig. 1—4.

Pachyacanthus, *J. F. Brdt., Bullet. sc. d. l'Acad. Imp. d. St. Petersb. T. XVI, 1871; Mélang. biol., T. VIII, p. 194; Bullet. sc., T. XVII, 1872; Mélang. biol. ibid. p. 322, 323 et 329; Sitzungsber. d. Kaiserl. Akad. d. Wissensch. zu Wien, Bd. LXV, I. Abth., April 1872.*

Wesentlicher Charakter.

Die Gestalt der Nasenbeine, sowie überhaupt der Gesichts- und Hirntheil des Schädels unbekannt. Die Wirbel von denen der *Balaenopterinen* verschieden, durch die verdickten Bögen und ihren bei den Lenden- und vorderen Schwanzwirbeln queren, niedrigen, oft nur spaltenförmigen Rückenmarkskanal denen der *Eucetotherien* ähnlich. Der Epistropheus mit einem sehr ansehnlichen Zahnfortsatz. Die hinteren Rückenwirbel, die Lendenwirbel und vorderen Schwanzwirbel durch etwas längere Körper und mehr oder weniger verdickte, oft knollig aufgetriebene, obere Dornfortsätze charakterisirt, hinter deren Grund der Neuralbogen jederseits einen grubenförmigen Eindruck bietet. Die vorderen Rippenpaare, wie bei den *Cetotherien* und *Burtinopsis*, auch mit dem Körper der Wirbel verbunden. Die hinteren Rippenpaare sehr breit und dick. Das nach hinten verlängerte Brustbein diente, wie es scheint, einigen (3?) Rippenpaaren zur Befestigung. Das Oberarmbein ist länger als die überaus kurzen Knochen des Unterarms. Die Ulna besitzt kein Olecranum.

Beschreibung.

Betrachtet man das *Taf. XIV, Fig. 6, 7* abgebildete, offenbar einem *Bartenwal* zu vindizirende, vermuthlich der Gattung *Pachyacanthus* angehörige, Fragment des Unterkiefers näher, so findet sich, dass es gestaltlich von dem der bekannten *Balaenoiden*,

namentlich auch dem der *Cetotherien*, abweicht.[1]) Was die Halswirbel anlangt, so dürfte die Gestalt des Atlas (ebend. Fig. 8, 9) und der ansehnliche Processus odontoideus des Epistropheus (ebend. Fig. 10) *Pachyacanthus* nicht blos von den *Cetotherien* und *Plesiocetен*, sondern auch von anderen *Bartenwalen* unterscheiden lassen. — Die hinteren Rücken-, sowie die Lendenwirbel sind, wie bei vielen *Balaenoiden*, den *Plesiocetен*, aber auch wie bei manchen *Delphinoiden*, stärker in die Länge gezogen, als bei den kurz- und dickwirbligen *Eucetotherien* und manchen anderen *Balaenopteriden*. Der Rückenmarkskanal der Rückenwirbel, Lenden- und vordersten Schwanzwirbel erscheint niedrig, länglich und quer, breiter, oft viel breiter als hoch, zuweilen mehr oder weniger nierenförmig und verengt sich an den hinteren Wirbeln dergestalt, dass er nur als quere Spalte erscheint. Die mittleren Schwanzwirbel sind sogar nur von einem sehr engen, mehr rundlichen Kanal für das Rückenmark durchbohrt.

Die Neuralbögen der Lendenwirbel zeigen eine sehr geringe Höhe, aber ziemlich ansehnliche Breite. Ihre nach vorn gerichteten Fortsätze sind an den vorderen Lendenwirbeln sehr verlängert und zugespitzt. Die mehr oder weniger verschoben-viereckigen oberen Dornfortsätze aller Lendenwirbel, wie die der vordersten Schwanzwirbel, und theilweis wenigstens auch die der Rückenwirbel, besonders die der hinteren, sind sehr breit und, mit Ausnahme der mehr oder weniger abgesetzten Ränder, mehr oder weniger stark verdickt. Am stärksten bemerkt man aber diese Verdickung bei den mittleren und hinteren Lendenwirbeln und den vordersten Schwanzwirbeln, wo sie sogar, von hinten gesehen, häufig fast knollig oder eiförmig, selbst schon bei manchen jungen Individuen, erscheint, während bei anderen Individuen die oberen Dornen der Wirbel, selbst die der Lenden- und vorderen Schwanzwirbel unmerklich, oder fast gar nicht, aufgetrieben sind. Bei den mittleren und vorderen Lendenwirbeln besitzen übrigens die hinteren verdickten Basaltheile der Processus spinosi eine solche Ausdehnung, dass ihr hinterer, unten in der Mitte, wie auch an den Seiten, ausgerandeter und daher stumpf- und kurz-zweizähniger Rand über dem hinteren Rand des Wirbelkörpers wahrgenommen wird.

Die Rippen ähneln hinsichtlich ihrer Dicke und Breite denen der *Cetotherien*, nur sind die mittleren und vorletzten weit breiter. Alle zeichnen sich durch die starke Verschmälerung ihres oberen Endes aus.

Das mehr oder weniger kreuz- oder fast dolchförmige, am meisten an das der *Balaenoptera minor (Van Beneden, Ostéogr. Pl. XII, Fig. 5)* erinnernde Brustbein scheint jederseits drei Gruben zur Rippeninsertion besessen und aus zwei Stücken bestanden zu haben.

---

1) Zu bedauern ist, dass trotz der so häufigen Entdeckung von Resten, nach welchen der Bau der Wirbelsäule und Extremitäten sich fast vollständig herstellen liess, ausser dem muthmaasslichen Fragment des Unterkiefers, noch keine anderen Schädelreste mir vorlagen, welche zur näheren Begründung der Gattung dienen konnten, so dass also craniologische Merkmale für jetzt nicht angegeben werden können. Die so abweichenden Verhältnisse des Rumpfskelets und der Extremitäten dürften indessen vorläufig hinreichen die *Pachyacanthen* als eigene Gattung zu documentiren.

Das dicke, mit einem ansehnlichen Acromion versehene Schulterblatt bietet einen schmalen, stark abgesetzten, fast walzenförmigen, etwas verlängerten Gelenktheil, der sich auch dadurch noch besonders auszeichnet, dass sein äusserer, wie sein innerer Saum in der Mitte mehr oder weniger ausgerandet erscheint.

Als auffallende Abweichungen von den *Cetotherien* und anderen *Balaenoiden*, ebenso wie von den *Delphinoiden*, macht sich die Erscheinung bemerklich, dass der an sich kurze Humerus keine hakenförmige Grube für die Aufnahme eines Olecranums besitzt und fast $^1/_3$ länger als der Radius oder die mit keinem Olecranum versehene Ulna erscheint.

Was die Stellung der Gattung *Pachyacanthus* unter den *Balaenoiden* anlangt, so kann sie bis jetzt, da ihr Schädelbau noch gänzlich unbekannt ist, durch das Rumpfskelet nur annähernd bestimmt werden.

Die überaus kräftige Wirbel- und Rippenentwickelung, die mindestens bei älteren Exemplaren wahrnehmbare Verdickung der Wirbelbögen der Lenden- und vorderen Schwanzwirbel, der an den eben genannten Wirbeln stark verengte, meist quere, Rückenmarkskanal, die freien Halswirbel, die Gestalt des Atlas, die verkürzten, unten verlängerten, unteren Dornfortsätze, sowie die theilweis breiten, denen der Manati's (*Manatus* und *Rhytina*) ähnlichen, Rippen nähern die *Pachyacanthen* entschieden den *Cetotherien*. Die hinter den Dornfortsätzen auf den Neuralbögen der Wirbel befindlichen paarigen Gruben erinnern übrigens, wie schon oben bemerkt, an *Burtinopsis Van Bened.*

Die etwas stärker als bei den *Cetotherien* verlängerten und etwas niedrigeren Körper der Lendenwirbel, das weniger kräftige, schmälere, obere Ende des Humerus, einigermaassen auch die Kürze des Unterarms, sowie die muthmassliche Anheftung von drei Rippenpaaren an das Brustbein lassen sich als Beziehungen, oder wenigstens als Hinneigungen, zu den *Delphinoiden* deuten. Die Form des Brustbeins ist allerdings keine delphinartige, sondern die eine, fast dolchförmige, Form des Brustbeins von *Pachyacanthus* erscheint, wie bereits erwähnt, der von *Balaenoptera minor* nicht unähnlich. Die Anheftung der vorderen Rippenpaare an den Rippenkörpern kann jedoch für keine Aehnlichkeit mit den *Delphinen* gelten, da dieselbe von Van Beneden bei *Burtinopsis*, von Cornalia und mir aber bei *Cetotherium* nachgewiesen wurde.

Im Ganzen überwiegen also die Beziehungen zu den *Balaenoiden* die mit den *Delphinoiden*, welchen Letzteren ich *Pachyacanthus* um so weniger zuzähle, da das oben bereits erwähnte, unten näher zu beschreibende, offenbar einer kleineren *Balaenide* zu vindizirende, Fragment des Unterkiefers, welches von einem der Fundorte der Reste der *Pachyacanthen* herstammt, vermuthlich ihm angehörte.

Das von dem aller bekannten *Balaenoiden* abweichende Verhältniss des Ober- und Unterarms, der Schädelmangel und die Gestalt des allerdings etwas fraglichen Unterkieferfragmentes erregen übrigens Bedenken *Pachyacanthus* den *cetotherien*-artigen *Balaenopteriden* mit Sicherheit einzureihen. Die Gattung wurde daher vorläufig zuletzt, gleichsam nur als Anhang der *Cetotherinen*, aufgeführt.

Noch weniger als den *Cetotherien* kann sie aber wohl den *Cetotheriopsinen* und *Balaenopterinen* angeschlossen werden.

Am wahrscheinlichsten scheint es, dass *Pachyacanthus*, wenn der noch zu entdeckende Schädelbau mit dem der *Cetotherinen* im Wesentlichen übereinstimmt, eine eigene Unterabtheilung der *Cetotherinen*, wenn er aber namhaft abweicht, eine den *Cetotherinen* gleichwerthige eigene Abtheilung (*Pachyacanthinae*) zu bilden haben dürfte. Vielleicht waren übrigens die *Pachyacanthen* eine *Cetotherien*-ähnliche *Balaeniden*-Form, die stärker als die bekannten *Balaenoiden*, mit Einschluss der *Cetotherien*, zu den *Delphinoiden* hinneigte.

Die verdickte obere Hälfte der Wirbel, namentlich die dicken Dornfortsätze, die dicken Rippen, und besonders die sehr kurzen Knochen der Brustflossen dürften darauf hindeuten, dass die *Pachyacanthen*, wie die *Eucetotherien*, schwer bewegliche Thiere waren; denn wenn sie auch längere Lendenwirbel, also einen etwas schlankeren Rumpf, als die kurzwirbligen *Eucetotherien* besassen, so war der Armtheil ihrer Brustflossen weit kürzer, bildete also die Grundlage eines weniger entwickelten Bewegungsorgans.

Die bis jetzt entdeckten Reste der Gattung *Pachyacanthus* weisen darauf hin, dass zur Miocänzeit zwei, ja vielleicht selbst drei, Arten derselben im Wiener Becken gelebt haben könnten. Die eine, was das Rumpfskelet und das der Extremitäten anlangt, wie ich glaube, von mir umfassend begründete, habe ich mit dem Namen *Pachyacanthus Suessii* bezeichnet; weil dieser treffliche Geologe der erste war, durch den eine namhafte Zahl bedeutender Reste dieser Art an das K. K. Hofmineralien-Kabinet gelangte, die mir durch seine gütige Vermittlung zur Verfügung standen. Die Annahme der zweiten Art (*Pachyacanthus trachyspondylus*) konnte leider nur auf einige, durch ganz besondere Rauhigkeiten ausgezeichnete, Halswirbel gestützt werden. Sie ist also für eine noch nicht umfassend begründbare zu halten. Eine dritte, wegen der Differenzen mehrerer Theile von *Pachyacanthus Suessii* künftig vielleicht als *Pachyacanthus Letochae* zu sondernde, Art möchte ich nach meiner Ansicht gegenwärtig gleichfalls noch nicht für eine mit Sicherheit annehmbare erklären.

Spec. 1. Pachyacanthus Suessii J. F. Brdt.

Pachyacanthus Suessii, *J. F. Brandt a. a. O.*

Wesentlicher Charakter.

Die Halswirbel nur mit sehr schwachen, warzenartigen Rauhigkeiten besetzt.

Beschreibung.

Was die Schädelreste des *Pachyacanthus Suessii* anlangt, so wurde meines Wissens bisher nur das Fragment des Basaltheiles eines Unterkiefers (*Taf. XIV, Fig. 6, 7*), welches darauf sich beziehen lässt, vom Herrn Chegar in der ihm früher gehörigen, bei Nussdorf unweit Wien gelegenen Ziegelgrube, einem der Hauptfundorte der Reste von *Pachyacanthus*, entdeckt. Dasselbe bietet nämlich meinen Untersuchungen zu Folge die Charaktere eines Gelenktheiles eines *Balaenoiden*-Kiefers, dürfte daher wohl um so mehr der Gat-

tung *Pachyacanthus* angehört haben können, da es dem homologen Theile des Unterkiefers der *Cetotherien* ähnelt und seiner Grösse wegen für das einer sehr kleinen *Balaenoide* zu halten ist.

Es erscheint nämlich als ein längliches, auf einer Fläche, offenbar der äusseren, convexes, auf der entgegengesetzten, offenbar der inneren, ziemlich abgeplattetes Knochenstück, welches an einem Ende (dem hinteren) etwas nach oben steigt. Sein auf diesen aufsteigenden Theil sich fortsetzender (also oberer) Rand bildet einen scharfen Kamm, unter dem ein länglicher, ansehnlicher, hinten in eine Furche fortgesetzter, in den centralen Gefässkanal des Bruchstücks führender, kleinerer Gefässkanal sichtbar ist. Der untere Rand springt dem eben genannten Gefässkanal gegenüber in einen sehr kurzen, dreieckigen Fortsatz vor und steigt von da allmählich nach hinten aufwärts. Auf der inneren Fläche des Fragmentes bemerkt man hinten eine sehr ansehnliche (von kleinen Gruben umgebene) Aushöhlung als Anfang des centralen Hauptgefässkanals.[1])

Was das Rumpfskelet anlangt, so sind im K. K. Hofnaturalienkabinet zu Wien zahlreiche Reste davon vorhanden, die einigen Individuen, zum namhaftesten Theil zwei als a und b bezeichneten, angehören. Sehr bedeutende Reste des Rumpfskeletes befinden sich ferner in der Sammlung des Herrn Letocha.

Von Halswirbeln des *Pachyacanthus Suessii* habe ich im Ganzen sechs, darunter, wie es scheint, die 4 oder 5 vorderen, theilweis in mehreren Exemplaren, leider ohne obere Bögen und Fortsätze, beobachtet. Sie weisen darauf hin, dass der Halstheil der Wirbelsäule aus nicht verschmolzenen, ziemlich ansehnlichen, Wirbeln bestand, also eben nicht namhaft verkürzt und überdies beweglich war.

Der Atlas (*Taf. XIV, Fig. 8, 9*), wovon ich mehrere ansehnliche Fragmente beobachten konnte, ist kräftig, ringförmig, dem der *Balaenoiden*, namentlich der *Cetotherien*, ähnlich, vorn breiter als hinten. Die mässig gebogene, mit punktförmigen Eindrücken versehene, untere Fläche sendet aus der Mitte einen grösseren, rauhen, dreieckigen, durch eine Furche eingedrückten und ausserdem jederseits unter der Gelenkfläche des Körpers mit dem Epistropheus einen kürzeren, zusammengedrückten, kegelförmigen Fortsatz aus. Nach aussen von denselben befinden sich kleine, zahlreiche Gefässöffnungen. Die fast nierenförmigen, für die Condylen des Hinterhaupts bestimmten, Gelenkgruben sind sehr ansehnlich, ebenso die fast nierenförmige Gelenkgrube (*Fig. 9*) zur Aufnahme des Zahnfortsatzes des Epistropheus. Die Breite seiner sehr stark entwickelten Seitentheile beträgt bei den grösseren Exemplaren 75, seine grösste Länge vom Rande der für das Hinterhaupt bestimmten Gelenkflächen bis zu der des Epistropheus 40 Mm.

Der Epistropheus (*Taf. XIV, Fig. 10*) ist kräftig, jedoch etwas kleiner als der Atlas.

1) Es fragt sich, ob nicht die von Jaeger und Schübler beschriebenen, von Ersterem einer *Balaena molassica* vindizirten, aus der Molasse von Baltringen stammenden, oben (S. 24) bereits ausführlich besprochenen, Unterkieferfragmente auf einen *Pachyacanthus* zu beziehen seien. Ihre geringe Grösse scheint wenigstens für eine solche Vermuthung zu sprechen. Sie gehören übrigens dem vorderen und mittleren Theile des Kiefers an.

Seine Körperlänge unten in der Mitte, ohne Processus odontoideus, beträgt 30, seine grösste Breite 50 und die Länge seines Zahnfortsatzes 15 Mm. Die Mitte seiner unteren Fläche wird von einer überaus ansehnlichen, fein gestreiften, länglichen, längslaufenden Leiste (Kiel) eingenommen, neben welcher jederseits eine dreiseitige, etwas rauhe, Vertiefung wahrgenommen wird. Aus jeder seiner Seiten tritt ein ziemlich ansehnlicher, abgerundet-viereckiger, ziemlich dicker und rauher Fortsatz nach aussen und hinten, der mit seinem Endtheile den Körper des Wirbels überragt und hinten durch eine Kreisfurche von demselben abgesetzt erscheint. Der ansehnliche, conische Zahnfortsatz ist unten zugerundet, auf der Oberseite aber mehr oder weniger abgeplattet.

Der dritte Halswirbel (*Taf. XV, Fig. 1 c, 1 A, c*), welcher mit Ausnahme seines Bogens und seiner Fortsätze am Letocha'schen Exemplar der Wirbelsäule erhalten ist, bietet einen, vorn wie hinten, ovalen Körper, dessen Längendurchmesser 16, Querdurchmesser 33 und Höhe 25 Mm. beträgt. Seine untere Fläche zeigt einen starken Längskiel; seine obere tritt in der Mitte ebenfalls vor. Die Basaltheile seines Bogens stehen 25 Mm. auseinander.

Der vierte Halswirbel, wovon beim Letocha'schen Exemplar nur ein sehr zerbrochenes Fragment wahrgenommen wird (*Taf. XV, Fig. 1 d* und *Fig. 1 A, d*), ähnelt, namentlich auch in Bezug auf die mit einem ansehnlichen, geraden, vorspringenden Kiel versehene untere Fläche, dem Dritten (ebend. Fig. 1 c).

Ein fünftes Wirbelfragment desselben Exemplars (ebend. *e*), welches dem Vorigen, besonders durch die, wenn auch schwächer, gekielte untere Fläche ähnelt, dürfte wohl sowohl deshalb, als nach Maassgabe des Verhaltens seiner oberen Fläche und der angedeuteten ansehnlichen Breite des Rückenmarkskanals als dem fünften Halswirbel angehörig zu betrachten sein.

Endlich findet sich unter den Wirbeln des Letocha'schen Exemplares ein sechstes Wirbelfragment (ebend. *f*), das zwar den beschriebenen Halswirbeln ähnelt, aber auf der unteren Seite eine niedrige, in der Mitte eingedrückte, Leiste anstatt eines deutlich vorspringenden Kieles wahrnehmen lässt. Es fragt sich nun, ob dies das Fragment des sechsten oder siebenten Halswirbels sei. Ich möchte eher für das Letztere stimmen. Die Breite des Körpers des fraglichen Wirbelfragmentes beträgt 35, seine Höhe 27 Mm. und seine Länge 18 Mm.

Im Kaiserlichen Hofnaturalienkabinet sieht man unter a 18 ein Halswirbelfragment (*Taf. XIV, Fig. 12*), welches wohl einem der hinteren Halswirbel angehört, da es unten in der Mitte nur stumpfwinklig ist. Sein Körper ist kräftig, jedoch kürzer als der des Epistropheus, 26 Mm. hoch, auf der oberen Fläche scharf gekielt, auf der unteren zugerundet. Der obere Bogentheil fehlt zwar; seine als ansehnliche, verbrochene Seitenfortsätze erscheinenden Rudimente deuten aber auf einen vorhanden gewesenen, ansehnlichen Raum für das Rückenmark hin.[1])

1) Im Kaiserl. Hofmineralienkabinet findet sich von einem kleineren dort als b bezeichneten Individuum ein Halswirbelfragment, welches ich zwar zeichnen und Taf. XIV, Fig. 11 darstellen liess, dessen Stelle ich aber nicht näher anzugeben weiss.

Von vorderen Rückenwirbeln bietet die erwähnte, Herrn Letocha gehörige, Wirbelsäule sechs Körper (*Taf. XV, Fig. 1 g—m*), denen aber die Bögen und Fortsätze fehlen. Die Körper dieser Rückenwirbel nehmen, abweichend von denen der Halswirbel, wie gewöhnlich, nach hinten zu eine mehr verlängerte Form an, besitzen am Körper eine ungekielte, in der Mitte mehr oder weniger bogig ausgeschweifte, untere Fläche und jederseits in der Nähe des hinteren Randes eine höckerartige, vertiefte Erhabenheit zur Anheftung je einer Rippe. Die vordere und hintere Fläche der Körper der fraglichen Fragmente nähert sich übrigens nach hinten zu mehr der Herzform als Hinneigung zu den mittleren und hinteren Rückenwirbeln. — Der Körper des vordersten der erhaltenen Rückenwirbelfragmente (*g*) zeigt eine Länge von 16, der des hintersten von 33 Mm.

Im K. K. Hofmineralienkabinet befindet sich ein beachtenswerthes, ansehnliches Fragment (*Taf. XIV, Fig. 13*) eines der vordersten Rückenwirbel. Der theilweis abgebrochene, auf der Oberfläche runzlige, 25 M. lange, vorn 30 Mm. breite, Körper desselben besitzt einen starken Bogen, der nach aussen einen kräftigen, zitzenartigen Querfortsatz aussendet, welcher unten eine längliche Grube zur Anlage der Tuberosität einer Rippe zeigt nnd ausserdem unter und hinter dem Querfortsatze vorn und hinten eine grubenartig eingedrückte Erhabenheit zur Einlenkung des Capitulums einer Rippe bietet.

Von mittleren Rückenwirbeln, die sich im Allgemeinen durch kurze, mit einer schief nach hinten gerichteten Gelenkfläche für die einfache Rippeninsertion versehene Querfortsätze auszeichnen, macht sich der, auf *Taf. XIV, Fig. 17, 18, 19* dargestellte, bemerklich. Sein Körper ist 40 Mm. lang, vorn und hinten herzförmig, 33 Mm. hoch und 35 Mm. breit. Der Wirbel kennzeichnet sich durch einen ziemlich hohen Neuralbogen mit starken vorderen, schiefen, dreieckigen, comprimirten Fortsätzen, einen am Grunde dicken, perpendiculären, breiten, oben gerundeten, vorn und hinten scharf- und geradrandigen, 40 Mm. hohen, in der Mitte 35 Mm. breiten, Dornfortsatz, aus dessen Grunde jederseits ein nach hinten gerichteter Fortsatz entsteht, so dass die Fortsätze der entgegengesetzten Seiten durch eine Ausrandung getrennt werden. Der 25 Mm. breite, 13 Mm. hohe Rückenmarkskanal ist fast halbmondförmig. Unter der Mitte des Basaltheiles des Bogens der äusseren Wirbelfläche sieht man jederseits einen nach hinten und unten gerichteten, nur 8 Mm. langen, mit einer Gelenkfläche versehenen, zur Rippeninsertion bestimmten Querfortsatz.

Das K. K. Hofmineralienkabinet besitzt ein zweites, ähnliches Wirbelfragment (*Taf. XIV, Fig. 14, 16*), bei dem jedoch das Rudiment des Querfortsatzes dicker, breiter, sowie etwas länger und seine Grube für die Rippeneinlenkung tiefer ist, während der Dornfortsatz stärker aufgetrieben erscheint.

Der neueste (1871 im Juli) gemachte Fund lieferte dagegen dem K. K. Hofmineralienkabinet einen der vollständigeren, wohl etwas nach vorn gehörigen, mittleren Rückenwirbel (*Taf. XVII, Fig. 8, 9*). Derselbe zeigt aussen und vorn eine schräg abgestutzte, von aussen nach innen und unten gerichtete Gelenkfläche bietende, schiefe, aber nur kurze Fort-

sätze. Sein rauher Bogen tritt über dem Ursprunge des Querfortsatzes jederseits in eine nach hinten gewendete, kammförmige Erhabenheit vor, unter welcher nach hinten und innen die Gelenkfläche sich findet, welche mit dem schiefen Fortsatz des hinterliegenden Wirbels sich vereint. Die kurzen Querfortsätze bieten eine nierenförmige, schief von vorn nach hinten und unten gerichtete, Gelenkgrube. Der stark angeschwollene Processus spinosus ist 25 Mm. dick.

Unter den auf Taf. XV, Fig. 2 und 4 abgebildeten Letocha'schen Wirbeln finden sich zwei (n, o) mit abgebrochenen Querfortsätzen, die ich eher für hinterste Rücken- als für Lendenwirbel zu halten geneigt bin.

Am vorderen derselben (Fig. 4 n) sind die Querfortsätze noch mehr verloren gegangen als am hinteren (o). Der Körper des eben genannten Wirbels ist 48 Mm. lang, vorn 33, hinten 37 hoch, vorn 40, hinten aber 37 breit. Die Unterseite desselben springt hinten in Form einer vorn durch je eine convergirende Gefässfurche begrenzten, dreieckigen Erhabenheit vor. Der der Quere nach längliche Rückenmarkskanal ist 25 Mm. breit und 7 Mm. hoch. Der Neuralbogen ist etwas dünn und abgeplattet, aussen sogar eingedrückt, 32 Mm. breit und 5 Mm. dick. Die vorderen schiefen, sehr ansehnlichen, 50 Mm. langen, fast pyramidalen, Bogenfortsätze, sind abgeplattet, innen sogar etwas ausgehöhlt, mässig zugespitzt und an der verdickten Basis ihres vorderen Randes mit einer Ausrandung versehen. Der sehr ansehnliche, mässig verdickte, 45 Mm. hohe, unten 50 Mm. breite, Dornfortsatz ragt mit seinem dicken, durch Ausrandung zweizähnigen, Rande hinten über den Wirbelkörper vor. Er neigt sich übrigens nach vorn und bietet einen vorderen, ziemlich geraden, dickeren und hinteren, dünneren, gebogenen Rand.

Wie viel Rückenwirbel vorhanden waren, lässt sich für jetzt weder auf Grundlage der Materialien des K. K. Hofnaturalienkabinets, noch der im Besitz des Herrn Letocha befindlichen entscheiden. Jedenfalls darf, nach Maassgabe des Skeletbaues der *Cetaceen*, nicht angenommen werden, dass die oben erwähnten Fragmente oder mehr oder weniger vollständigen Wirbel der Letocha'schen Wirbelsäule die aller Rückenwirbel repräsentiren. Man darf vielmehr vermuthen, dass etwa gegen $^1/_3$ der Rückenwirbel durch keine Fragmente angedeutet seien.

Echte Lendenwirbel sind zwar unter den Letocha'schen Resten fünf (*Taf. XV, Fig. 2* und *4 p—t*) fast vollständig erhalten, aber auch sie können nach Maassgabe anderer Cetaceen nicht als vollzählig betrachtet werden. Die volle Zahl lässt sich auch mit Hülfe der im K. K. Hofmineralienkabinet befindlichen, auf *Taf. XVI, Fig. 1 d—i* und *Fig. 2 d—h* abgebildeten, Wirbel keineswegs feststellen. Als sicher kann man wohl annehmen, dass deren mehr als fünf waren.

Im Allgemeinen weichen die echten Lendenwirbel von den hintersten Rückenwirbeln, ausser der namhafteren Grösse, durch die mehr oder weniger stark verdickten, oft knollig aufgetriebenen, breiteren, stärker nach vorn geneigten, rhomboidalen, oberen Dornen, den stärker verengten, schmäleren und niedrigeren Rückenmarkskanal und die längeren, brei-

teren, am Ende zugerundeten Querfortsätze ab. Die Querfortsätze der vorderen und mittleren Lendenwirbel unterscheiden sich indessen von denen der hinteren durch grössere Abplattung, geringere Dicke, sowie durch stärkere Abrundung ihres schmäleren, stumpf und kurz zugespitzten Endes. Die Querfortsätze der hintersten Lendenwirbel sind nämlich nicht nur stärker verdickt und angeschwollen, sondern bieten eine fast rhomboidale Form und einen äusseren geraden Rand, indem sie sich etwas nach vorn wenden. Ihre aus dem Bogen nach vorn gehenden Fortsätze sind kürzer als bei den mittleren und vorderen Lendenwirbeln und den hintersten Rückenwirbeln. Ihr Rückenmarkskanal ist viel niedriger und schmäler, während ihr dicker, äusserer, in der Mitte etwas ausgeschweifter, Saum von einer tiefen, breiten, queren Furche durchzogen wird. Die Unterseite des Körpers der hintersten Lendenwirbel zeigt übrigens die schwache Andeutung jener 4 zur Anheftung der unteren Dornfortsätze bei den Schwanzwirbeln bestimmten Höcker, die beim letzten Lendenwirbel deutlicher hervortreten. Die Länge des abgerundet-herzförmigen Körpers des vordersten (p) der erhaltenen Letocha'schen Lendenwirbel beträgt 50, die vordere Höhe 35, die hintere 38 und die hintere Breite 40 Mm. Die Länge des Körpers eines der mittleren, erhaltenen Wirbel beträgt 60, die vordere Höhe 37, die hintere 40 und die hintere Breite 43 Mm. — Der hinterste der erhaltenen Lendenwirbel bietet einen Körper, dessen Länge 55, vordere Höhe 40, hintere Höhe 40 und hintere Breite 50 Mm. beträgt.

Um das bis jetzt mir bekannt gewordene Extrem der Anschwellung der Lendenwirbel bemerklich zu machen, habe ich (*Taf. XVII, Fig. 1, 2, 3* und *7*) zwei Lendenwirbel des neuesten, durch Herrn Dr. Fuchs acquirirten Fundes des Hofmineralienkabinets zu $^1/_2$ natürl. Grösse zeichnen lassen. Der obere Dorn besitzt, in der Quere gemessen, eine Dicke von 38 Mm. Alle Fortsätze sind bei dem genannten Wirbel überaus stark angeschwollen, besonders bei dem Fig. 7 dargestellten, was vielleicht bei sehr alten Thieren meist der Fall gewesen sein mag.

Schwanzwirbel vom *Pachyacanthus Suessii* sind zwar von zwei als a und b bezeichneten Individuen im K. K. Hofmineralienkabinet in ziemlicher Zahl vorhanden und wurden *Taf. XVI, Fig. 1 k—r, Fig. 2 i—l*, sowie *Fig. 3 a—h* dargestellt. Sie bestehen meist aus vorderen und mittleren. Zum Individuum a gehören deren acht, zum kleineren b sieben. Weit vollständiger, in doppelter Zahl, sind sie aber an der Wirbelsäule repräsentirt, die sich im Besitz des Herrn Letocha befindet (siehe *Taf. XV, Fig. 3* und *5*). Dieselbe bietet im Ganzen deren 15, wovon 14 unmittelbar hinter einander folgen. Zwischen dem 14. und 15. (dem letzten) Wirbel fehlt entschieden ein Wirbel. Ebenso ist anzunehmen, dass der hinterste (t) der vorhandenen Wirbel nicht der letzte Schwanzwirbel war, da er hinten eine Gelenkfläche besitzt, die auf die Verbindung mit einem hinteren Wirbel hinweist, ja vielleicht war er selbst nicht der Vorletzte. Demnach erscheint die Zahl 17—18 als die mögliche der Schwanzwirbel.

Die Schwanzwirbel der *Pachyacanthen*, namentlich die vorderen und mittleren derselben, mit denen der *Cetotherien* verglichen, zeigen manche Abweichungen. Sie besitzen

etwas längere, niedrigere Körper, schmälere, nach vorn mehr oder weniger zugespitzte, mit der Spitze nach vorn gewendete Querfortsätze, und schmälere, spitzere Bogenfortsätze. Die oberen Dornfortsätze der vorderen Schwanzwirbel sind ähnlich denen der Lendenwirbel mehr oder weniger angeschwollen. Bei den vorderen der mittleren Schwanzwirbel sind die Anschwellungen der Querfortsätze unbedeutender oder fehlen, wie bei den hinteren Schwanzwirbeln. Die hinteren Schwanzwirbel stimmen im Wesentlichen mit denen der *Cetotherien* überein.

Die Schwanzwirbel der Letocha'schen Skeletreste (*Taf. XV*, *Fig. 3 u—t* und *Fig. 5*) zeigen folgende Merkmale.

Der durch die beiden bekannten, parallelen, ansehnlichen, hinteren, für die theilweise Insertion des vordersten, grösseren, unteren Dornfortsatzes bestimmten Höcker seiner unteren Fläche charakterisirte erste Schwanzwirbel (*Taf. XV*, *Fig. 3 u* und *5*) bietet einen Körper, dessen Länge 51, vordere Höhe 40, hintere Höhe 43 und hintere Breite 47 Mm. beträgt. Sein etwas stärker als bei den Rückenwirbeln perpendiculärer oberer Dorn besitzt eine Höhe von 45, eine Breite von 46 und eine Dicke von 25 Mm. Sein stark verdickter, oben convexer, unten ausgeschweifter Querfortsatz ist am äusseren Saume von hinten nach vorn schief abgestutzt, daher vorn viel breiter, am vorderen Rande zwar ausgerandet, jedoch mit einem dreieckigen Vorsprunge versehen, am hinteren Rande ebenfalls ausgeschweift. Auf seinem äusseren Saume sieht man statt einer Furche einen flachen, dreischenkligen Eindruck.

Der zweite Schwanzwirbel (v), dessen Körperlänge 48 Mm. beträgt, weicht vom ersten, abgesehen von seiner geringen Grösse, durch vier entwickelte Höcker seiner Unterseite für den unteren Dornfortsatz und die hinter den Querfortsätzen nach unten steigenden, stark markirten, gebogenen Gefässfurchen, ferner durch den kürzeren (nur 41 Mm. hohen), schmäleren und weniger angeschwollenen (nur 24 Mm. dicken) oberen Dornfortsatz, den noch kleineren Rückenmarkskanal, ganz besonders durch seine pyramidalen, nach vorn gewendeten, ziemlich stark zugespitzten, oben ganz convexen und mit zerstreuten Warzen besetzten, unten etwas eingedrückten, vorn ausgeschweiften und rauhen, hinten schwach bogenrandigen Querfortsätze ab.

Der dritte Schwanzwirbel (w) ähnelt dem Zweiten und bietet einen 47 Mm. langen Körper, der hinten etwas schmäler als vorn erscheint. Sein oberer Dorn ist jedoch kürzer, etwas gerader, viel weniger aufgetrieben (nur 20 Mm. dick). Er besitzt ferner einen weit engeren Rückenmarkskanal und weit schmälere, spitzere Querfortsätze, während die für den unteren Dorn bestimmten Höcker seiner Unterseite etwas stärker entwickelt sind und einander näher stehen als beim Zweiten.

Der vierte Schwanzwirbel (x) weicht vom Dritten durch folgende Merkmale ab. Der Körper erscheint schmäler; die Querfortsätze sind kürzer, namentlich kurzspitziger, ebenso wie schmäler und werden hinten an der Basis von einer Gefässöffnung durchbohrt. Der Dornfortsatz ist dünner, niedriger und nach hinten geneigt.

Der fünfte Schwanzwirbel (γ) unterscheidet sich, ausser seiner geringern Grösse, seinem noch kleineren Rückenmarkskanal, und den noch dünneren, sowie noch stärker nach hinten geneigten, oberen Dorn, durch die in Form von Leisten nur angedeuteten, von einem Gefässkanal durchbohrten, Querfortsätze, sowie die zu zwei, von einem centralen Gefässkanal durchbohrte, Längsleisten vereinten Höcker für die unteren Dornenfortsätze.

Der sechste Schwanzwirbel (ζ) ähnelt bis auf seine geringere Grösse (die Länge seines Körpers beträgt 40, die vordere Höhe desselben 44 Mm.), seinen viel niedrigeren, stark comprimirten Dorn, die noch viel kleineren, höckerartigen, vorderen Bogenfortsätze und die kaum bemerkbare Querfortsatzleiste dem fünften Schwanzwirbel, womit er hinsichtlich des Verhaltens der unteren Längsleisten und ihrer Gefässkanäle übereinstimmt.

Der siebente Schwanzwirbel (α) ähnelt mit Ausnahme seiner geringeren Grösse (die Länge seines Körpers bietet 38, die vordere Höhe desselben 40 Mm.) dem Sechsten. Der Neuralbogen ist aber noch niedriger, die vorderen Fortsätze desselben erscheinen als fast unmerkliche Höcker. Der ganz perpendiculäre Dornfortsatz ist fast nur halb so hoch, der Wirbelkanal noch enger.

Der achte Schwanzwirbel (β) weicht vom siebenten nicht nur durch geringere Grösse (die Länge seines Körpers ist nur 36, die vordere Höhe 36 Mm.), sondern auch durch den noch kürzeren und niedrigeren, fast dreieckigen, oberen Dorn und den überaus engen Rückenmarkskanal ab.

Der neunte Schwanzwirbel (γ) bietet zwar, seine geringe Grösse ausgenommen (die Länge seines Körpers beträgt nur 25, seine vordere Höhe 30 Mm.), im Wesentlichen die Gestalt des Achten, der obere Dorn erscheint jedoch nur als vorn nur wenig höhere Leiste und der Wirbelkanal als sehr schmale Spalte. Die unteren Leisten zur Anheftung der unteren Dornfortsätze sind stark verkürzt.

Die Schwanzwirbel nehmen vom zehnten (δ) an (abgesehen davon, dass sie allmählich kleiner werden) eine veränderte Gestalt an, indem sie in Folge der stärkeren Verkürzung ihrer Körper mehr in die Breite gezogen und in horizontaler Richtung entwickelt erscheinen.

Der zehnte Schwanzwirbel (ε) ähnelt noch ziemlich dem Neunten, indem er noch die leistenartige Spur eines oberen Dorns und vor seiner Mitte die hinterste, letzte Spur des Rückenmarkskanals in Form einer kleinen, queren Spalte und auf der Unterseite zwei kurze Leisten zur Anheftung unterer Dornen zeigt. Die Länge seines Körpers beträgt 18, die Breite 32 und die vordere Höhe desselben 25 Mm.

Der elfte Wirbel (ζ) ähnelt morphologisch noch dem Zehnten, die obere Fläche ist aber an den Seiten von je einer stärkeren Grube eingedrückt, und durch die centrale Längsgrube der Seitenflächen werden deutlicher zwei stumpfliche, höckerartige, längliche Erhabenheiten abgesetzt, von denen die untere längsgefurcht erscheint. Die Länge des Körpers beträgt 16, seine Breite 33 und die vordere Höhe desselben 24 Mm.

Der zwölfte Schwanzwirbel (η) gleicht ebenfalls im Wesentlichen noch dem Elften,

namentlich durch die leistenartige, aber schon zur Höckerform neigende, Andeutung eines Processus spinosus superior und die parallelen, kurzen Leisten der unteren Fläche. Abweichend vom Elften bietet er aber zwischen dem erwähnten Rudiment des Processus spinosus und der seitenständigen Grube je zwei, etwas abgeplattete, Höcker, einen vorderen und einen hinteren. Die Länge seines Körpers beträgt 15, die Breite 30 und die vordere Höhe 20 Millimeter.

Die drei letzten der vorhandenen Schwanzwirbel, der dreizehnte (η), vierzehnte (ϑ) und sechszehnte (ι) (der fünfzehnte fehlt) weichen von den vorhergehenden durch den Mangel der parallelen, für untere Dornen bestimmten, Längsleisten der unteren Fläche und an den Seiten deutlicher abgesetzte, paarige Höcker ab.

Der dreizehnte Wirbel ähnelt dem Zwölften (ζ) durch seine sechs Höcker bietende Oberseite. Seine untere Fläche besitzt eine kreuzförmige, centrale Grube, die vorn wie hinten von je zwei kleinen, am Grunde vereinten, Höckern begrenzt wird. Seine Körperlänge beträgt 15, die Höhe des Körpers 18 und die Breite desselben 26 Millimeter.

Der vierzehnte Schwanzwirbel (ϑ), ebenso wie der Letzte der vorhandenen, zeigen oben eine centrale, niedergedrückte, schwache Erhabenheit, die jederseits eine Vertiefung zur Seite hat, und vorn wie hinten, wie beim dreizehnten Wirbel, von je zwei saumartig verbundenen, niedrigen Höckerchen begrenzt wird. Die Unterseite bietet eine gebogene, quere Grube, die hinten und vorn von einem flachhöckrigen Saume eingefasst ist. — Die Länge des Körpers des vierzehnten Wirbels beträgt 14, die Höhe 16 und die Breite desselben 25 Mm. — Die Länge des Körpers des letzten der vorhandenen Wirbel beträgt 13, die Höhe desselben 15 und die Breite 23 Millimeter.

Die unteren Dornfortsätze, deren unter den Letocha'schen Resten sieben (*Taf. XV, Fig. 3 k, k, k, k, k, k, k*), darunter zwei hintere, vollständige, sich finden, während im K. K. Hofnaturalienkabinet nur drei ansehnliche Fragmente derselben (*Taf. XVI, Fig. 1 s, t, u*) vorhanden sind, stimmen durch ihren sehr niedrigen, oberen, aufsteigenden Theil mit denen der echten *Cetotherien* sehr überein und weichen dadurch, was namentlich die vorderen und mittleren von ihnen anlangt, von denen der lebenden *Balaenoiden* und *Delphinoiden* ab.

Der aufsteigende (obere) Theil zeigt dicke, stark divergirende Schenkel (*Taf. XVI, Fig. 1 s, t, u* und *Fig. 21, 22*), welche einen stumpfdreieckigen oder halbmondförmigen Raum einschliessen und am oberen Rande längliche, kürzere oder längere, Gelenkflächen zur Verbindung mit den Schwanzwirbeln besitzen. Der untere Theil bildet einen dicken, vorn und hinten meist in einen Fortsatz vorspringenden, Kamm.

Bei den fünf grösseren und mittelgrossen der erhaltenen unteren Dornen (den vorderen und mittleren) der Letocha'schen Reste (Taf. XV, Fig. 3 k—k) springt der untere Rand rauh und etwas verdickt vor, ist aber in der Mitte ausgerandet. Die äusseren Seitenflächen der drei vorderen der fraglichen unteren Dornen sind nur schwach eingedrückt, während bei den beiden mittleren ihr unterer Theil stark furchig eingedrückt erscheint. Dem vorletzten der vorhandenen unteren Dornen fehlt die centrale Ausrandung am unteren Rande,

welcher ziemlich convex erscheint und vorn wie hinten nur einen sehr schwachen, höckerartigen Fortsatz aussendet. Dem hintersten (kleinsten) der vorhandenen Dornen, dessen unterer Theil convex erscheint, fehlt selbst jede Spur eines vorderen oder hinteren Fortsatzes, denn er ist vorn wie hinten mit einem gebogenen Rande versehen. Die Länge des vordersten (leider fragmentarischen) unteren Dorns des Letocha'schen Exemplares beträgt 45 Mm. Der ist 36 Mm. lang und 25 Mm. hoch. Einer der mittleren erscheint 35 Mm. lang und 20 Mm. hoch. Der Vorletzte zeigt eine Länge von 25 und eine Höhe von 18 Mm. Der Letzte bietet eine Länge von 20 und eine Höhe von 15 Mm.

Ehe ich die Beschreibung der Wirbelsäule schliesse, scheinen mir noch folgende Bemerkungen Platz finden zu müssen.

Der genauere Vergleich der Letocha'schen Reste der Wirbelsäule (*Taf. XV*) mit denen des K. K. Mineralienkabinets (*Taf. XVI*), welche mir Herr Direktor v. Tschermak gütigst zur Verfügung stellte, ergab, dass die Reste, welche im K. K. Mineralienkabinet aufbewahrt werden, zwar hinsichtlich der Grösse und des Baues der Wirbel mit den Letocha'schen im Wesentlichen übereinstimmen, jedoch in Bezug auf die Anschwellung der oberen Dornfortsätze, namentlich die der hinteren Rückenwirbel, besonders aber der Lenden- und vorderen Schwanzwirbel, auffallend davon abweichen.

Schon die oberen Dornen der Rückenwirbel des K. K. Mineralienkabinets (Taf. XVI, Fig. 1 und Fig. 2 a—f) bieten eine grössere Dicke als die Letocha'schen. Etwas geringer erscheint die Dimensionszunahme in dieser Beziehung bei den vorderen und mittleren Lendenwirbeln. Auffallend dicker sind aber die Dornen der hintersten Lenden- und vordersten Schwanzwirbel des Hofmineralienkabinets (ebend. *Fig. 2 d—h*) im Vergleich mit den Letocha'schen (*Taf. XV, Fig. 4 p—t*). Selbst am dritten und vierten Schwanzwirbel zeigen die bei den Letocha'schen Resten nur etwas oder mässig angeschwollenen oberen Dornen bei den Resten des K. K. Mineralienkabinets noch gerundete, wenn auch schwächere Anschwellungen als die erwähnten, ihnen vorhergehenden Wirbel.

Bei den hintersten Lendenwirbeln und dem ersten Schwanzwirbel der Exemplare des Hofmineralienkabinets (*Taf. XVII, Fig. 1, 2, 7*) erscheinen die von oben oder von hinten gesehenen oberen Dornen als fast verlängert-eiförmige, nach vorn zugespitzte, von einem stumpfen Längskiel durchzogene Körper, deren die stärkste Wölbung bietender Querdurchmesser 34—40 Mm. beträgt. Der grösste Durchmesser der Anschwellung des Dorns des zweiten Schwanzwirbels beträgt indessen nur 25, die des dritten 21 und die des vierten gar nur 17 Mm.

An eine viel grössere Altersverschiedenheit der Reste des K. K. Hofnaturalienkabinets wage ich um so weniger zu denken, da einerseits die Grössenverhältnisse der Letocha-schen Wirbel mit denen der Wirbel des Hofmineralienkabinets ziemlich übereinstimmen, andererseits ich Herrn Karrer's Güte, den kleinen, epiphysenlosen Wirbel, also den eines jungen Individuums, mit bereits ähnlich angeschwollenem Processus spinosus superior (*Taf. XIV, Fig. 23—25*) wie der der Lendenwirbel des K. K. Mineralienkabinets verdanke.

Eher liessen sich daher vielleicht die fraglichen Anschwellungen als geschlechtliche Differenz ansehen. Dass sie als blosse individuelle Abweichungen aufzufassen seien möchte ich weniger meinen. Man darf daher wohl die Frage aufstellen, ob nicht den erwähnten Differenzen ein spezifischer Charakter zu Grunde liegen könnte, so dass nur die im K. K. Hofmineralienkabinet befindlichen, auf Taf. XIV, Fig. 8—16 und 23—25, Taf. XVI, Fig. 1—3 und Taf. XVII, Fig. 1—7 dargestellten Reste zu *Pachyacanthus Suessii* zu ziehen die Letocha'schen Skeletreste aber einer davon verschiedenen Art (*Pachyacanthus Letochae*) zuzuschreiben wären.

Mit den Resten der *Pachyacanthen* wurden auch drei Reste des Brustbeins entdeckt, wovon zwei im K. K. Hofnaturalienkabinet sich finden, während ein Drittes dem Herrn v. Letocha gehört. Das Letztere wurde indesssen bereits früher nicht mit der Wirbelsäule und den Extremitäten gleichzeitig gefunden.

Die im K. K. Hofmineralienkabinet bewahrten Reste bestehen aus einem grossen, fast verschoben-spatelförmigen, an seiner oberen Hälfte stark erweiterten, oben am linken Winkel stark schief abgestutzten, an seiner unteren, stark verschmälerten, abgeplatteten, länglich-viereckigen Knochen (*Taf. XVII, Fig. 11*), der ohne Frage ein Manubrium sterni darstellt, welches hinten eine schmale Fläche bietet, die deutlich erkennen lässt, dass sich ihr noch ein schmales Stück inserirte. Die Länge des eben beschriebenen, oben unsymmetrischen Manubriums beträgt 85, seine grösste Breite oben 63, unten 20 Mm. Die innere Fläche seines breiten Theiles ist etwas convex, die äussere grubig eingedrückt und in der Mitte mit platten Warzen besetzt.

Das zweite Brustbeinfragment des Hofnaturalienkabinets (*Taf. XVII, Fig. 10 b*) bildet ein verlängert-viereckiges, abgeplattetes, 50 Mm. langes, oben 23 Mm., unten 14 Mm. breites, aussen warziges, Knochenstück, welches jederseits, oben wie unten, eine Ausrandung vermuthlich zur Insertion von Rippen, wie es scheint des 2. und 3. Paares derselben, besitzt. Das genannte Knochenstück lässt sich indessen nicht als Theil des im Hofmineralienkabinet befindlichen, bereits beschriebenen, Manubriums betrachten. Dagegen passt es ganz genau zu einem Manubrialtheil eines Sternums, welcher im Besitze des Herrn v. Letocha sich befindet. Ich habe es daher in meiner Darstellung des Herrn v. Letocha gehörigen Manubriums des Brustbeins (*Taf. XVII, Fig. 10 a*) demselben unter b angefügt.

Der 80 Mm. lange, oben 65, unten 22 Mm. breite Manubrialtheil des Herrn v. Letocha hat (*Taf. XVII, Fig. 10* a) im Gegensatz zu dem unsymmetrischen des K. K. Hofnaturalienkabinets (*Taf. XVII, Fig. 11*) eine sehr abweichende, symmetrische, fast kreuz- oder dolchförmige Gestalt. Seine äussere, meist warzige, Fläche besitzt hinter dem vorderen, in der Mitte stumpfwinklig vorspringenden und stark verdickten Saume jederseits eine längliche, schiefe Grube, hinter welcher sich je ein viereckiger, mit einer Gelenkfläche versehener, Fortsatz zur Insertion der ersten Rippe befindet. Hinten an seinem schmalen Ende, welches sich mit dem erwähnten länglichen, hinteren Brustbeinstück vereint, bietet derselbe jederseits ebenfalls eine Gelenkfläche zur Insertion einer Rippe des zweiten Paares.

Es fragt sich nun, gehören die beiden verschieden gestalteten Formen von Manubrien nur einer Art von *Pachyacanthus* an? Für die Möglichkeit einer solchen Annahme könnte die ähnliche, so frappanten Differenzen unterliegende, daher sehr variabele, Form des Brustbeins bei der *Rhytina* (siehe meine *Symbol. Sirenol. Fasc. II, p. 76. Tab. IV, Fig. 6—9*) sprechen. Andererseits weisen aber die *Pachyacanthen*-Wirbel auf mindestens zwei Arten (*P. Suessii* und *trachyspondylus*), ja nebst Differenzen der Extremitäten möglicherweise auf eine fragliche Dritte (*P. Letochae?*) hin. Es lässt sich daher für jetzt nicht bestimmen, welcher Art oder welchen Arten von *Pachyacanthus* die fraglichen Brustbeinreste angehören. Da indessen die meisten *Pachyacanthen*-Reste des K. K. Hofmineraliencabinets dem *Pachyacanthus Suessii* mit Sicherheit angehören, so liesse sich vermuthen: das Fig. 11 abgebildete Manubrium sei ihm ebenfalls zu vindiziren. Das Fig. 10 dargestellte Brustbein könnte dann vielleicht das des zweifelhaften *P. Letochae* oder des *P. trachyspondylus* sein.

Fragmente von Rippen des *Pachyacanthus* wurden in zahlreicher Menge von verschiedener Grösse und Gestalt gefunden. Unter diesen Fragmenten glückte es mir jedoch nur einige fast vollständige Rippen, besonders unter den Herrn v. Letocha gehörigen Resten zu entdecken. Im Allgemeinen manifestiren jedoch die Fragmente durch ihre Dicke, sowie die ansehnliche Breite des mittleren, und theilweis auch unteren Theiles vieler derselben, dann durch die mehr oder weniger ansehnliche, nicht selten beträchtliche, Verschmälerung ihres oberen Endes den Charakter der Rippen der *Cetotherien* und selbst *Manatiden*. Ihr bei vielen von ihnen (*Taf. XVI, Fig. 4—6*) weit stärker als bei den letztgenannten Thieren verlängertes und verdünntes oberes Gelenkende unterscheidet sie indessen von den Rippen aller bisher bekannten anderen *Cetaceen*, ebenso von denen der *Manatiden*.

Nach Maassgabe der Gestalt ihrer Fragmente kann man die Rippen der *Pachyacanthen* in längere, schmälere, nach unten allmählich stumpf zugespitzte, dickere, theilweis fast abgerundet-viereckige und kürzere, breitere, selbst viel breitere, abgeplattete, weniger dicke, und weniger allmählich nach unten verschmälerte als die langen, eintheilen.

Die längste der schmäleren, jedoch noch ziemlich breiten und dicken, von mir beobachteten Rippen (*Taf. XVI, Fig. 4*), welcher jedoch, obgleich sie die vollständigste aller von mir beobachteten Rippen war, noch ein kleiner Theil des unteren Endes fehlte, bot, in der Krümmung gemessen, eine Länge von über 330, in ihrer Mitte die grösste Breite von 33, sowie die grösste Dicke von 22 Mm. Es lässt sich natürlich nicht behaupten, dass die fragliche Rippe das Extrem der Längenentwickelung der Rippen des *Pachyacanthus* überhaupt darstelle. Das Vorkommen etwas, doch kaum bedeutend, längerer Rippen scheint vielmehr wahrscheinlich.

Die längeren Rippen pflegen unter ihrem Gelenkende mehr oder weniger abgerundet viereckig, etwa gegen 30 Mm. breit und 25 Mm. dick zu sein, während ihr unterstes Ende etwa nur eine Breite von 15 Mm. zeigt.

Gleichsam als Uebergangsstufen von der vorigen Form zu den breiten Rippen treten zuweilen abgerundet-dreieckige, oben unter dem Gelenkende bereits ziemlich breite, ja zu-

weilen am Rande höckrige Rippen auf, wiewohl im Allgemeinen der Uebergang der langen, dicken Rippen zu den breiten kein greller zu sein scheint.

Die grösste Breite der breitesten, aber kürzeren, am Gelenkende stark verschmälerten Rippen (*Taf. XVI, Fig. 15, 17, 18*) beträgt etwa 36—48, ihre grösste Dicke etwa 25 Mm. und mehr. Unter den Letocha'schen Resten findet sich das 140 Mm. lange, in der Mitte 25 Mm. breite, oben 20, in der Mitte nur 18 Mm. dicke, nach unten zu etwas abgeplattete Fragment einer kleineren Rippe (ebend. *Fig. 7*), worüber ich zweifelhaft bin, ob es nach vorn oder hinten gehöre. Wahrscheinlicher scheint es indessen, dass dasselbe ein Homologon der hinteren *Cetotherien*-Rippen sei.

Ob drei rippenähnliche, schmälere, an einem Ende erweiterte Fragmente, deren eins im K. K. Hofmineralienkabinet und zwei in der Sammlung des Herrn Letocha sich befinden, von denen das besser erhaltene (ebend. *Fig. 8*) 100 Mm. lang, am breiteren Ende gegen 20, am schmäleren 12 Mm. breit erscheint, die vordersten Rippen, ja überhaupt Rippen seien, erscheint zweifelhaft. Das breitere, anfangs verdickte Ende passt allerdings für die vorderste, seitliche Grube des Brustbeins. Man könnte jedoch die fraglichen Fragmente vielleicht auch für Theile des Zungenbeins oder Beckens halten. Wie gross die Zahl der Rippen gewesen sei, vermögen selbst die, wie es scheint, 22 Rippen angehörigen Fragmente des Letocha'schen Individuums noch nicht zu entscheiden, da bei den *Cetaceen* 9—15 Rippenpaare vorkommen. Möglicherweise könnten mindestens 11 Paare vorhanden gewesen sein.

Was die Anheftung der Rippen anlangt, so scheinen die vordersten sich an eine tiefere,

abgerundet-pyramidale Grube der Querfortsätze (a), aber gleichzeitig auch an eine fast halbmondförmige Gelenkfläche (b) der oberen Hälfte des hinteren Körpertheils, die mittleren an kurze Querfortsätze, die hinteren aber an mehr oder weniger entwickelte Querfortsätze sich inserirt zu haben. Wie bei den *Cetotherien* und anderen *Balaeniden* scheinen die längsten Rippen hinter den an den Brustbeinrippen, die breiteren aber hinter den Letzteren angeheftet gewesen zu sein.

Knochen der Brustflossen der Gattung *Pachyacanthus* werden sowohl im K. K. Hofmineralienkabinet, als auch in der Sammlung des Herrn v. Letocha aufbewahrt. Die Letztgenannte bietet sogar ein fast vollständiges Brustflossenskelet.

Die über 100 Mm. hohen Schulterblätter sind in vier Fragmenten vorhanden, wovon ein vollständigeres, rechtes (*Taf. XVII, Fig. 13*) sich im K. K. Hofmineralienkabinet befindet, während ein weniger vollständiges linkes (ebend. *Fig. 12*) Herrn Letocha gehört. Beiden Fragmenten fehlt ein Theil des oberen Saumes und der hintere obere Ecktheil. Beim Letocha'schen wird übrigens auch der vordere, über dem Gelenkfortsatz befindliche Theil

vermisst. Die Fragmente stimmen durch ihre ansehnliche Dicke mit denen der *Cetotherien* überein, besitzen aber eine ganz glatte, mit eigenthümlichen punktförmigen und lineären Eindrücken versehene, etwas convexe, aussere Oberfläche. Im Allgemeinen erscheinen sie hinsichtlich der Gestalt denen der *Balaenopterinen*, *Cetotherien* und *Delphinoiden* ähnlich. Ihr stark abgesetzter, verlängerter und verschmälerter, fast walzenförmiger, Gelenktheil unterscheidet sie jedoch von denen der *Balaenopterinen* und nähert sie denen der *Balaenen*, noch mehr aber denen des *Delphinus gangeticus (Cuvier Rech. Pl. XXIII, Fig. 19* oder *Pl. 224, Fig. 19)*. Bemerkenswerth erscheint indessen, dass der Saum der Gelenkgrube (*Taf. XVII, Fig. 12 A*) in ihrer Mitte eine doppelte Ausrandung, eine äussere breitere, tiefere und eine innere, schmälere, flächere zeigt. Die im Verhältniss kleine, wenig tiefe Gelenkgrube wird übrigens von einer Kreisfurche umsäumt. — Das erwähnte Exemplar des Hofmineralienkabinets (*Taf. XVII, Fig. 13*) besitzt eine nur mässig vorspringende vordere, von einer länglichen Furche durchzogene, etwas gerundete, obere Ecke. Der vordere Rand ist bogenförmig ausgeschweift und springt in einen nach unten gewendeten, am Grunde viereckigen, platten, mit dem Gelenktheil einen ziemlich spitzen Winkel bildenden, ansehnlichen, auf der Innenfläche mit einer pyramidalen Grube versehenen, 30 Mm. langen Fortsatz (Acromion) vor, dessen Endtheil abgebrochen ist. Einen Processus coracoideus habe ich nicht bemerkt.

Da das Taf. XVII, Fig. 13 abgebildete Schulterblatt 1859 mit den Resten des grösseren Exemplares (a) des *Pachyacanthus Suessii* des K. K. Hofnaturalienkabinets gefunden wurde, so dürfen wir dasselbe wohl mit Sicherheit demselben vindiziren.

Vergleicht man nun das eben erwähnte Schulterblatt (*Fig. 13*) etwas näher mit dem Letocha'schen (ebend. *Fig. 12*), welches mit den ausführlich beschriebenen und auf *Taf. XV* dargestellten Wirbeln, sowie mit den unter ihm dargestellten Knochen der Extremitäten gefunden wurde, so bemerkt man, dass beide gestaltlich nicht ganz übereinstimmen. Namentlich erscheint der Gelenktheil des Letzteren kürzer und breiter. Es fragt sich daher, ob nicht dasselbe, ebenso wie die Wirbel der Taf. XV, auf eine spezifische Differenz von *Pachyacanthus Suessii* hinweisen könnte.

Vom Humerus befinden sich ebenfalls Exemplare sowohl im K. K. Hofmineralienkabinet, so der *Fig. 14 A* und *Fig. 15* abgebildete, als auch im Besitz des Herrn v. Letocha (der *Fig. 12* dargestellte).

Der Humerus der *Pachyacanthen (Taf. XVII, Fig. 12, 14 A* und *15)* ist stärker abgeplattet und besonders oben schmäler als bei den *Cetotherien*. Sein schmälerer, stärker abgesetzter Gelenkkopf und seine Tuberosität erscheint kleiner, die von letzteren nach unten steigende rauhe Leiste kürzer, die auf der Innenfläche unter dem Gelenkkopf befindliche Grube tiefer. Die ulnare Gelenkfläche steigt wegen des fehlenden Olecranums weniger nach oben. — Die grösste Länge des Letocha'schen Humerus beträgt 85, seine obere Breite 37, seine mittlere 35 und seine untere 47 Mm.

Ein zwischen dem *Fig. 12* und *Fig. 14 A* abgebildeten Humerus angestellter näherer

Vergleich zeigt, dass auch sie, wie die Schulterblätter Fig 12 und 13, auf solche gestaltliche Abweichungen hinweisen, welche auf eine spezifische Verschiedenheit deuten könnten.

Die Knochen des Unterarmes (*Taf. XVII, Fig. 12* und *14 B*) zeigen nicht nur von denen der *Cetotherien*, sondern auch denen anderer *Cetaceen* beträchtliche Abweichungen. Sie erscheinen etwa um $^1/_3$ kürzer als der Oberarm. Bei den Letocha'schen Skeletresten besitzt die *Ulna* und der *Radius* nur eine Länge von 51 Mm. Im Vergleich zu ihrer sehr geringen Länge sind sie aber, besonders unten, stark in die Breite entwickelt; auch besitzen sie eine ansehnliche Dicke. Der Radius und die Ulna sind ferner mittelst ihres inneren Saumes einander dermaassen genähert, dass ihre mittleren Theile nur durch einen kurzen, länglichen oder ovalen, kleinen, einem Loche ähnlichen, Zwischenraum geschieden werden. Der Ulna fehlt übrigens, wie ich an drei Exemplaren constatiren konnte, das bei *Cetotherium* nicht nur vorhandene, sondern sogar ansehnliche Olecranum.

Die Knochen des Unterarms der Letocha'schen Skeletreste (*Taf. XVII, Fig. 12*) weichen übrigens, wie der Oberarm, gestaltlich in mehrfacher Beziehung von den im K. K. Hofnaturalienkabinet aufbewahrten (*Taf. XVII, Fig. 14 A*) ab, so dass auch sie an eine muthmaassliche, spezifische Verschiedenheit beider denken lassen könnten.

Handwurzelknochen (*Taf. XVII, Fig. 12*) bietet der Letocha'sche Fund im Ganzen acht, die jedoch nicht einer der Flossen, sondern beiden angehören. Im Verhältniss zur Grösse der Flosse besitzen die grösseren namhafte Dimensionen. Ihr grösster Durchmesser beträgt 22 bis 30 Mm. Im Allgemeinen kann man sie als rundlich und mit sehr rauhen, oberen und unteren, auch wohl theilweis äusseren Oberflächen versehen, bezeichnen. Fünf derselben erscheinen stark zusammengedrückt und zeigen zwei einander opponirte, mehr oder weniger ansehnliche, ebene Flächen, die man wohl als eine vordere und hintere zu deuten und auf die Gegenwart von zwei Reihen von Handwurzelknochen zu beziehen hat. Zwei der fünf genannten Knochen sind mit einander verschmolzen. Zwei andere, schwächer comprimirte, etwas kleinere Knochen, bieten nur je eine Art von Gelenkfläche. Der achte der fraglichen Knochen, der grösser als die beiden letzgenannten ist und wie die fünf erstgenannten zwei einander opponirte Flächen besitzt, unterscheidet sich dadurch, dass eine seiner Hälften schief comprimirt ist, so dass seine Flächen, wohl nach innen, convergiren.

Wie die Handwurzelknochen in der Flosse speziell angeordnet waren, und wie viel ihre Zahl betrug, lässt sich nach dem eben beschriebenen Material, wie natürlich, nicht entscheiden.

Die Metacarpialknochen, deren wohl, wie bei den meisten *Cetaceen*, vier oder fünf vorhanden waren, erscheinen im Allgemeinen kurz und ziemlich breit.

Fingerknochen von einem kleinen Individuum des *Pachyacanthus Suessii* besitzt das K. K. Hofmineralienkabinet, noch zahlreicher finden sich aber deren unter den Skeletresten des Letocha'schen *Pachyacanthus*.

Dem kleineren Individuum des K. K. Hofmineralienkabinets des *Pachyacanthus Suessii*

gehören drei breite, viereckige, ziemlich platte, an einem Ende erweiterte, etwa 1″ lange an, denen sich ein schmälerer, länglicher, an beiden Enden gleich breiter zugesellt.

Die Fingerknochen (*Taf. XVII, Fig. 12*) des Letocha'schen Exemplares sind sämmtlich verkürzt und verhalten sich im Ganzen wie die bei den mit kurzen Brustflossen versehenen *Cetaceen*.

Nach Maassgabe der stark nach aussen divergirenden unteren Enden der Knochen des Vorderarms und der im Verhältniss breiten Metacarpialknochen (Taf. XVII, Fig. 12) sollte man meinen, dass die Brustflossen eine ziemlich ansehnliche Breite besessen haben dürften, obgleich sie, besonders auch wegen der geringen Länge des Oberarms und der Unterarmknochen, nur sehr kurz sein konnten und also von denen der *Cetotherien* abwichen.

In der vorstehenden ausführlichen Beschreibung wurden nur die Reste einiger erwachsenen Exemplare in Betracht gezogen. Durch die Güte des Herrn Karrer erhielt ich aber auch Wirbel- und Rippenreste (*Taf. XIV, Fig. 22—26*) eines jungen Exemplares, die sich jetzt im Museum der Kaiserl. Akademie zu St. Petersburg befinden.

Die Wirbelreste bieten keine Epiphysen. Die Bögen sind bereits etwas angeschwollen und der obere Dorn bei einem der Wirbel (*Fig. 23, 24*) schon fast knollenartig verdickt. Die Fragmente der Rippen (*Fig. 26*) sind schmäler und dünner als bei den Erwachsenen.

Schliesslich erlaube ich mir noch, der mitgetheilten Beschreibung die genaueren Maasse einiger Wirbel verschiedener Gegenden der Wirbelsäule anzuführen. Sämmtliche gemessenen Wirbel gehören dem grösseren, als a bezeichneten, mit verwachsenen Epiphysen versehenen, also alten, derjenigen Individuen an, von denen Reste im K. K. Hofmineraliencabinet aufbewahrt werden und sich mit Sicherheit nur auf *Pachyacanthus Suessii* beziehen lassen.

Maasse eines mittleren Rückenwirbels.

Körperlänge 1″ 6‴ (40 Mm.), vordere Höhe 1″ 2‴ (29 Mm.), die ganze Höhe des Wirbels bis zur Spitze des oberen Dornfortsatzes 3½″ (93 Mm.). Länge des geraden, etwas verdickten Dornfortsatzes 1″ 10‴ (49 Mm.), Dicke desselben in der Mitte 9‴ (22 Mm.).

Maasse eines der grösseren Lendenwirbel.

Länge des Körpers 2″ 3‴ (60 Mm.), Höhe desselben 1′ 7‴ (42 Mm.), Länge der Querfortsätze 2″ 3—4‴ (63 Mm.), grösste Breite derselben 1″ 10‴ (49 Mm.), Dicke derselben 6—7‴ (15 Mm.), Höhe des Dornfortsatzes 2″ 4‴ (63 Mm.), grösste Breite desselben 2″ 2‴ (58 Mm.), grösste Dicke desselben 1″ 6‴ (40 Mm.), Breite des überaus engen Rückenmarkskanals 8‴ (17 Mm.), Höhe desselben 3‴ (6 Mm.).

Maasse eines der vordersten Schwanzwirbel.

Länge des Körpers 2″ 2‴ (57 Mm.), Höhe desselben 1″ 6‴ (40 Mm.), Höhe seines Dornfortsatzes 2″ (54 Mm.), grösste Dicke desselben 1½‴ (40 Mm.), Breite des Rückenmarkskanals 6—7‴ (15 Mm.), Höhe desselben vorn 2—3‴ (6 Mm.).

Maasse eines der hintersten der mittleren Schwanzwirbel.

Körperlänge 1″6‴ (40 Mm.), Höhe vorn ebenso, Breite des Körpers 1″7‴ (42 Mm.), Höhe des oberen Dornfortsatzes 1″ (26 Mm.), Breite desselben 1″5‴ (38 Mm.), Dicke desselben 6‴ (13 Mm.), Länge des Querfortsatzes 4½‴ (10 Mm.), Breite des Rückenmarkskanals 5‴ (11 Mm.), Höhe desselben 1½‴ (4 Mm.).

Zu bemerken ist, dass der Lendenwirbel, dessen Maasse mitgetheilt wurden, etwas kleiner war, als die mit sehr dicken oberen Dornen versehenen, oben erwähnten Lendenwirbel (siehe Taf. XVII, Fig. 1, 2, 3 und 7), welche Herr Dr. Fuchs 1871 für das K. K. Hofmineralienkabinet acquirirte.

Da der Schädel und der grösste Theil des Unterkiefers unbekannt ist und die im Hofmineralienkabinet befindlichen Reste nur Theile der Wirbelsäule repräsentiren, so lässt sich daraus die Gesammtlänge des Körpers des *Pachyacanthus Suessii* nicht mit einiger Sicherheit ableiten. Man kann nur sagen, sie hätten einem nicht viel über 6 Fuss langen Thiere angehört.

Einen besseren, jedoch ebenfalls nicht völlig sicheren, Anhaltspunkt bilden die Letocha'schen Reste der Wirbelsäule, die nach meiner Schätzung etwa ⅔ ihrer Totallänge repräsentiren. Die Länge des erhaltenen Halstheils derselben beträgt 180, des Rückentheils 380, des Lendentheils 350, des Schwanztheils 500 Mm., so dass die Länge des vorhandenen Theiles auf 1410 Mm. anzuschlagen ist. Rechnet man das etwa fehlende Drittel (705) dazu, so lässt sich die Länge der Wirbelsäule auf etwa 2115 Mm. anschlagen. Taxirt man nun die Länge des fehlenden Schädels wie bei den *Balaenopteren* und *Cetotherium Cuvieri* etwa auf ⅓ der Totallänge der Wirbelsäule, so würde die Kopflänge etwa gegen 705 betragen haben, und die Totallänge des Skelets, dem die Letocha'schen Reste angehörten, wäre vom Schnautzenende bis zum Schwanzende annähernd 2,870, also etwa gegen 3 M. gewesen.

Dass im wiener Tertiärbecken, ausser denen von *Zahnwalen*, auch Reste von *Bartenwalen*, namentlich auch der eigenthümlichen Gattung *Pachyacanthus* angehörige, vorkommen, wurde erst in Folge meiner Untersuchungen (siehe *Bemerkungen über die untergegangenen Bartenwale, deren Reste bisher im Wiener Becken gefunden wurden, im Bd. LXV, 1. Abth. d. Sitzungsberichte, d. K. K. Akad. d. Wissensch. zu Wien, April-Heft, Jahrg. 1872*) festgestellt.

Suess (ebend. *Bd. XLVII, 1864*) und Peters (ebend. *Bd. LV, Jan. 1867*) erwähnten nur *Delphin*-Reste.

Skelettheile des *Pachyacanthus Suessii* wurden dessen ungeachtet häufig, jedoch, so viel ich weiss, bis jetzt nachweislich nur in jenem bläulich-grauen, zur Ziegelbereitung benutzten, Thone (Tegel) unweit Wien bei Hernals, noch weit häufiger aber bei dem 1 Stunde von Wien in westlicher Richtung gelegenen Dorfe Nussdorf gefunden.[1]) Die ersten, sowohl

1) Gehörten indessen die oben erwähnten Unterkieferreste der Jaeger'schen *Balaena molassica Pachyacanthus Suessii* an, so würde auch die Molasse Würtenbergs als Fundort zu bezeichnen sein.

in Bezug auf ihre Zahl, als auch ihre Conservation bereits bedeutenden Reste gelangten, so viel mir bekannt, durch die Bemühungen des Herrn Akademikers Suess in das dortige K. K. Hofmineralienkabinet. Sie gehörten mindestens drei verschiedenen Individuen (a, b, c) an. Es finden sich darunter mehr oder weniger wohl erhaltene oder ansehnliche fragmentarische Exemplare oder Theile von Halswirbeln, Rücken- und ganz besonders von Lenden- und Schwanzwirbeln, sowie auch von Rippen. Theile des Brustbeins, vier Fragmente von Schulterblättern, einige Oberarmknochen, ebenso wie Knochen des Unterarms nebst einigen Phalangen, sind gleichfalls vorhanden. Die meisten der Reste stammten von den im genannten Kabinet als a und b bezeichneten Individuen. Dem Individuum a sind 21 Wirbel oder Wirbelfragmente und 19 Rippenfragmente, dem Individuum b 26 Wirbel oder Wirbelfragmente und 18—19 Rippenfragmente zu vindiziren.

Herr v. Letocha acquirirte schon vor 1869 ebenfalls einige Wirbel- und Rippenfragmente, ebenso Herr Karrer, dessen Güte das St. Petersburger Museum die von ihm gesammelten Reste eines jungen Thieres verdankt.

Zwei interessante Funde von Resten des *Pachyacanthus* wurden im Laufe des Sommers des Jahres 1871 bei Nussdorf gemacht. Den bedeutenderen, ersten, davon erwarb Herr v. Letocha. Er besteht aus zahlreichen Wirbeln oder ihren Fragmenten, die eine mindestens zu $^2/_3$ vollständige Wirbelsäule bilden. Dem Schwanztheil der Wirbelsäule fehlen höchstens 3 Wirbel. Von Lendenwirbeln sind einige trefflich erhalten, ebenso sind einige namhafte Rückenwirbelfragmente nebst den Fragmenten der Halswirbel beachtenswerth. Ausser den erwähnten so namhaften Resten der Wirbelsäule lieferte der fragliche Fund einige ganze Rippen nebst zahlreichen Fragmenten derselben und eine solche Menge von Knochen der beiden Extremitäten, dass die Linke fast vollständig ist. Es war mir daher für die genauere Charakteristik der *Pachyacanthen* von höchstem Interesse durch die Gewogenheit des Herrn v. Letocha den in Rede stehenden wichtigen Fund benutzen und meine an den reichen Materialien des K. K. Hofnaturalienkabinets früher bereits angestellten Untersuchungen dadurch wesentlich vervollständigen zu können.

Der ebenfalls 1871 zu Nussdorf gemachte, und mir gleichfalls gütigst zur Benutzung gestellte zweite Fund, welcher durch die Bemühungen des Herrn Dr. Fuchs an das K. K. Hofmineralienkabinet gelangte, lieferte mehrere, meine Beschreibung ergänzende, interessante Stücke, worunter einige sehr verdickte Wirbel und sehr breite Rippen besonders hervorzuheben sind.

Die Kenntniss des Rumpfskeletes und der Extremitäten der Gattung *Pachyacanthus* dürfte daher als eine fast vollständige zu bezeichnen sein.

? Spec. 2. Pachyacanthus trachyspondylus J. F. Brdt.

Wesentlicher Charakter.

Der hintere, stark crenulirte und höckrige Rand des dritten und der folgenden Halswirbel springt in einen Fortsatz vor, der den vorderen Rand des folgenden Wirbels deckt. Die genannten Halswirbel sind ungemein rauh.

Beschreibung.

Im K. K. Hofmineralienkabinet werden unter 112, 113, 116, 117, 118 und 119 sechs, ebenfalls unweit Wien im blauen Tegel entdeckte, Wirbel (Taf. XVIII, Fig. 1—4 A—F) aufbewahrt, die auf ihrer unteren, und theilweis auch äusseren, Fläche ungemein unregelmässig höckerig, theilweis warzig, und daher überhaupt überaus rauh erscheinen. Es gilt dies ganz besonders von den grösseren. Beachtenswerth ist ferner, dass bei den vier grösseren der hintere Rand als höckriger, stark crenulirter Fortsatz seinen Körper überragt und den vorderen Rand des folgenden Wirbels deckt. Die Epiphysen sind zum Theil abgetrennt und verloren gegangen, so dass die Wirbelkörper statt einer glatten, eine sehr rauhe vordere oder hintere Fläche bieten. Trotz des fremdartigen allgemeinen Ansehens weist doch ihre allgemeine Form und Textur, ferner die Gestalt der ebenen, d. h. nicht trichterförmig vertieften, Epiphysen, nebst den Resten ihrer abgebrochenen Bögen, sowie die von den Bögen ausserhalb begrenzte, ziemlich ansehnliche grubenartige Vertiefung der inneren, oberen Wirbelwand, welche für einen ziemlich weiten Kanal für das Rückenmark spricht, deutlich darauf hin, dass die ein sonderbares Ansehen bietenden Wirbel offenbar einem *Cetaceum* angehörten. Der vordere Halswirbel von *Pachyacanthus Suessii* bietet zwar gleichfalls Rauhigkeiten und sendet einen rauhen, centralen, höchst charakteristischen Fortsatz vom unteren, hinterenRande nach hinten, der Epistropheus von *Champsodelphis? Fuchsii* und *Karreri* entbehren der Rauhigkeiten ebenfalls nicht. Auch sieht man an den Wirbeln der alten *Pachyacanthen* überhaupt ausser ihren Anschwellungen auch so manche Rauhigkeiten, die indessen bei weitem nicht sich denen des *P. trachyspondylus* so annähern, dass die bei diesem wahrnehmbaren Rauhigkeiten sich als eine blosse extreme, anomale, keineswegs spezifische, Bildung ansehen liessen.

Ein Atlas oder Epistropheus ist unter den vorliegenden Wirbeln durchaus nicht vorhanden. Ich bin vielmehr geneigt, den grössten derselben (A) für den dritten Halswirbel, die drei anderen (B, C, D), wohl auf ihn folgenden, aber für den vierten, fünften und sechsten Halswirbel, die beiden kleineren (E, F) aber für vorderste Rückenwirbel zu nehmen. Die Wirbel E und F documentiren sich übrigens um so mehr als vordere Rückenwirbel, da hinter der Basis jedes Bogens eine rundliche, offenbar als Rippenansatz zu deutende, Grube bemerkbar ist, wie sie sich auch bei *Pachyacanthus Suessii* findet.

Für eine Beziehung der fraglichen vier Halswirbel zu *Pachyacanthus* spricht übrigens auch der Umstand, dass als Andeutung der beschriebenen, fortsatzartigen Verlängerung

des hinteren Randes der fraglichen Wirbel bei *Pachyacanthus* auf der Unterseite des Wirbelkörpers eine centrale, nach hinten etwas vorragende, Längsleiste wahrgenommen wird.

Es dürften demnach die durch ihre Rauhigkeiten so merkwürdigen, namentlich nach Maassgabe der durch ihre hinteren, unteren, rauhen Fortsätze ausgezeichneten, vier fraglichen Wirbel möglicherweise einer zweiten Art *Pachyacanthus* oder einer dem *Pachyacanthus* verwandten Form angehört haben, wovon wir noch keine anderen Reste kennen. Ich habe daher dieselbe vorläufig als *P. trachyspondylus* bezeichnet, jedoch mit einem Fragezeichen versehen.

ANHANG V.

Einige Worte in Betreff der Möglichkeit, dass unter Pachyacanthus Suessii zwei, als Pachyacanthus Suessii und P. Letochae künftig zu sondernde, Arten von mir vorläufig vielleicht vereint worden seien.

Mit Ausnahme der einem *Pachyacanthus trachyspondylus* zugeschriebenen Halswirbel habe ich zwar alle anderen, theils im Wiener K. K. Hofmineralienkabinet, theils in der Sammlung des Herrn v. Letocha befindlichen Reste der Gattung *Pachyacanthus* nur einer Art, dem *P. Suessii*, vindizirt. Es wurde jedoch an mehreren Stellen meiner Beschreibung derselben bereits darauf hingedeutet, dass manche von ihnen solche Verschiedenheiten zeigen, welche möglicherweise spezifische sein könnten. Es gilt dies namentlich nicht nur von der in der Sammlung des Herrn v. Letocha vorhandenen, offenbar einem alten Individuum angehörigen, S. 170 ff. beschriebenen und Taf. XV abgebildeten, Wirbelsäule, woran die oberen Dornen der Rücken-, Lenden- und vorderen Schwanzwirbel weit weniger angeschwollen sind als bei den Resten von mindestens vier Exemplaren des K. K. Hofmineralienkabinets (siehe oben S. 174), ja selbst im Verhältniss weit weniger als bei einem sehr jungen *Pachyacanthus* (Taf. XIV, Fig. 23, 24), sondern auch von den demselben Individuum wie die Wirbelsäule angehörigen Schulterblättern, sowie den Ober- und Unterarmknochen (siehe oben S. 182 und 183) der Sammlung des Herrn v. Letocha. Auch diese stimmen, wie ich gleichfalls bemerkte, mit den ihnen homologen Theilen der im K. K. Hofmineralienkabinet aufbewahrten Skeletreste nicht ganz überein. Uebrigens könnte auch das Vorhandensein zweier verschieden geformten Manubrien des Brustbeins auf zwei Arten hindeuten. Es schien mir indessen doch deshalb noch etwas gewagt schon jetzt einen von *P. Suessii* zu unterscheidenden *Pachyacanthus Letochae* mit Sicherheit aufzustellen, weil wir einerseits nach Maassgabe des vorhandenen Materiales, wie mir scheint, die mögliche Variation der Knochen des *Pachyacanthus Suessii* noch nicht gehörig nachzuweisen vermögen, andererseits aber der für eine genauere spezifische Sonderung wünschenswerthe Bau des Schädels der *Pachyacanthen* gänzlich unbekannt ist.

Wenn übrigens ein *P. Letochae* wirklich von *P. Suessii* zu sondern sein würde, so wären die Darstellungen der *Taf. XIV, Fig. 17—21*, ferner die *Taf. XV*, sowie *Fig. 4—8* der *Taf. XVI* und *Fig. 12* nebst *A* der *Taf. XVII* auf ihn zu beziehen.

ANHANG VI.

A. Ergänzungen und Berichtigungen zu den echten fossilen Balaeniden.

(Zusätze und Verbesserungen zu S. 20 und 21 ff.)[1])

In der *Ostéogr. p. 262* spricht sich Van Beneden dahin aus, dass Du Bus's *Protobalaena* wohl keine eigene Gattung bilden könnte und beschreibt nach antwerpener Resten sogar nur eine einzige *Balaenide*, seine *Balaena primigenia*. Die im Jahre 1872 von ihm angestellte eingehende Untersuchung der im brüsseler Museum aufbewahrten *Balaeniden*-Reste veranlasste ihn, seine Ansicht zu ändern, so dass er (*Bullet. d. l'Acad. roy. d. Belgique, T. XXXIV, n. 7. juillet, 1872, p. 236 etc.*) auf Grundlage der genannten Reste ausser seiner *Balaena primigenia* noch die Existenz dreier anderen echten *Balaeniden* nachzuweisen sich bemühte, für welche er drei neue Gattungen *Probalaena*, *Balaenula* und *Balaenotus* errichtete, ohne jedoch daran zu erinnern, dass bereits Du Bus in seinem oben S. 21 erwähnten *Discours* von grossen und kleinen Arten seiner Gattung *Protobalaena* spreche.

Da in meiner Schrift die Reste der fossilen europäischen *Bartenwale* in möglichster Vollständigkeit aufgeführt werden sollen, so möge es erlaubt sein, als Ergänzung die neuen Mittheilungen Van Beneden's über die antwerpener fossilen *Balaeniden* mit einigen Bemerkungen hier mitzutheilen und denselben noch einige andere Nachträge anzureihen.

1. Genus Balaena.

Spec. 1. Balaena primigenia Van Bened.

Gervais, Nouv. Archiv. d. Mus., 1872, VII, p. 87.

Van Beneden bemerkt, er habe zur Charakteristik der Art Kieferknochen, ein Keilbein, Bullae tympani, eine Rippe, mehrere Phalangen und Wirbel verschiedener Körpergegenden, darunter das Fragment eines Atlas, die mehreren Individuen angehörten, vor sich gehabt. Neben überaus grossen Wirbeln, die auf eine riesenhafte Grösse ihres Besitzers hinweisen, fänden sich halb so grosse, welche dieselben Kennzeichen böten.

Die Knochen weichen im Allgemeinen wenig von denen der *Balaena mysticetus* ab. Wie sie sich zu denen der *B. biscayensis* verhalten, ist nicht bemerkt.

Alle von Van Beneden untersuchte Knochen stammen aus dem rothen Crag von Ostruweel, Wommelghem und Wynegham. — Gervais führt auch noch den Crag von Suffolk als Fundort einer Bulla tympani an.

Man darf vielleicht, ohne eigentlicher Darwinianer zu sein, in Folge der von Van Be-

---

1) Das Material für die nachstehenden, auf die antwerpener *Balaenen*-Reste bezüglichen, Zusätze und Berichtigungen gelangte erst im August 1872 zu meiner Verfügung, als die von mir oben S. 20 mitgetheilten Bemerkungen über *Balaena primigenia* bereits abgedruckt waren.

neden angedeuteten, nahen Beziehungen der *Balaena primigenia* zu *Balaena mysticetus*, die Frage aufwerfen, ob nicht *Balaena mysticetus* ein im Laufe der Zeiten veränderter Abkömmling der als spezifische Urrace zu betrachtenden *Balaena primigenia* sein könne. Zur Eiszeit ging wenigstens wohl ohnehin *Balaena mysticetus* weiter nach Süden.

Als Synonym des *Palaeocetus Sedgwickii* (was ich S. 25, ehe die neueren Mittheilungen Van Beneden's vorlagen, nicht für unmöglich hielt) lässt sich *Balaena primigenia* icher nicht ansehen. Es fragt sich indessen, in welchem Verhältniss sie zu *Balaena biscayensis Eschrt.*, nach Gervais = *Balaena Lamanoni Desm.* (sollte heissen *Boitard*), und der *Balaena macrocephala Boitard's (Dictionn. univ. d'hist. nat. p. d'Orbigny, T. II, 1842 p. 444)* stehe, ganz besonders aber, wie sie sich zu der, gleichfalls im antwerpener Becken gefundenen, *Balaena arcuata Boitard (a. a. O.)* verhalte.

Spec. 2. Balaena biscayensis? Eschrt.

Balaena Lamanonii, *Boitard, Dictionn. univ. d'hist. nat., T. II, p. 443*, nicht wie oben S. 21 steht, *Desmoulins, Dict. class.*, gehört nach Gervais, *Nouv. Archiv. d. Mus., 1872, p. 82*, als Synonym hierher.

Capellini (*Rendiconto delle sessioni dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna Anno Accademico 1870—1871, Bologna 1871, p. 81*) spricht von acht Walfischwirbeln, die in der Umgegend des Montepulciano gefunden wurden und in der paläontologischen Sammlung zu Bologna aufbewahrt werden. Es sind unstreitig dieselben, wovon Gervais (*Bullet. d. l. soc. géol. d. France, T. XXIX (1872), p. 100*) berichtet. Sieben dieser Wirbel sind sämmtlich Halswirbel, der achte ist ein Rückenwirbel. Die fraglichen Wirbel lassen sich nach Capellini zwar mit denen keiner lebenden Art ganz identifiziren, stehen aber in inniger Beziehung mit denen von *Balaena biscayensis* (*Ostéogr. d. Cétac. p. 105. — M. P. Fischer, Ann. d. sc. nat. Zool., T. XV, p. 1. — Gervais, Nouv. Arch. d. Mus., 1872, VII, p. 82*) und *australis*. Er meint daher, *Balaena biscayensis* könne der legitime Abkömmling des fossilen, pliocenen Wales sein, der, als der Atlantische Ocean mit dem Mittelmeer communicirte, in Letzteres vom Gascogner Busen aus gelangte. — Die Möglichkeit, dass die fraglichen Reste der Urrace der *Balaena biscayensis* angehört haben könnten, dürfte wohl um so zulässiger sein, da Gervais a. a. O. bemerkt: die erwähnten Halswirbel seien denjenigen völlig vergleichbar, welche im Pariser Museum sich befinden und der *Balaena biscayensis* zugeschrieben werden. Weniger möchte dies vielleicht aber von Capellini's Annahme gelten, dass die fragliche *Balaena* gerade durch den Gascogner Meerbusen ins Mittelmeer gelangte.

Fossile zweifelhafte *Balaenen*, die dem Verfasser des Abschnittes über die *Bartenwale* der *Ostéographie*, ebenso wie früher mir, entgingen, die ich auch bei Gervais a. a. O. p. 87 vermisse:

? Spec. 3. Balaena macrocephala Desmoul.

Baleine macrocéphale, *Desmoulins, Dictionn. class. d'hist. nat., II (1822), p. 165. — Boitard, Dictionn. univ. d'hist. nat. p. d'Orbigny, T. II (1842), p. 444.*

Sie soll sich von den bekannten *Balaenen* durch die Krümmung ihrer Schnautze auszeichnen, deren Convexität unten (?) wäre (dont la convexité est inférieure). Die Kiefer sollen, wie bei den *Cachelots*, sehr breit am Grunde sein und erst, nachdem sie die Stirnbeine doublirt, sich nach innen und vorn krümmen.

Ein im Pariser Museum aufbewahrter Schädelrest wurde zu Sos im Departement der Rhonemündungen gefunden.

? Spec. 4. Balaena arcuata Boitard.

Baleine à bec arqué (*Baleine arcuata*), *Boitard a. a. O.*

Beim Graben des antwerpener Beckens wurde ein Schädelfragment entdeckt, welches sich durch einen so stark gebogenen Schnautzentheil auszeichnet, dass die Zwischenkiefer mit der Stirnbeinfläche fast einen rechten Winkel bilden. Die Spritzkanäle verlaufen parallel mit der Stirnbeinfläche. Die Nasenbeine bilden zwischen den beiden Spritzkanälen einen Vorsprung.

Die beiden eben erwähnten fraglichen Arten erheischen, wie mir scheint, eine genaue Vergleichung mit den Van Beneden'schen *Balaeniden*, da namentlich die Letztere nach Maassgabe des Fundortes mit einer von ihnen zusammenfallen könnte.

2. Genus Probalaena Van Bened. (1872).

Probalaena, *Van Bened., Bullet. d. l'Acad. roy. d. Belgique, 2^me sér., T. XXXIV, n. 7, juillet 1872, p. 237.* — Protobalaena, *Du Bus, Discours pron. Bull. d. l'Acad. roy. d. Belgique, 2^me sér., T. XXIV (1867), p. 573; L'Institut Sc. math etc., 1868, p. 281 et 287* (ex parte!). (Siehe oben S. 20 und 21.)

Man darf wohl vermuthen, gesagt wird es nicht, dass Van Beneden's *Probalaena*, ebenso wie seine Gattungen *Balaenula* und *Balaenotus*, wenn auch nicht gerade ausschliesslich, auf Materialien fussen, welche Du Bus a. a. O. seiner Gattung *Protobalaena* einverleibte, denn Letzterer bemerkt ausdrücklich, dass seine Gattung *Protobalaena* mehrere, an Grösse verschiedene, Arten enthalte, die er freilich weder benennt, noch charakterisirt.

Als Charakter der Gattung *Probalaena* führt Van Beneden an: Alle Halswirbel, mit Ausnahme des Letzten, seien verschmolzen, ebenso wären nicht blos die oberen, sondern auch die unteren (bei *Balaena mysticetus* weniger entwickelten und freien) Querfortsätze derselben vereint.[1])

1) Ich führe diese Kennzeichen an, ohne auf ihre generische Bedeutung Gewicht zu legen.

Nach Van Beneden würden die *Probalaenen* den Walen der südlichen Hemisphäre näher stehen, als den grönländischen. — Wie sie sich zu *B. biscayensis* verhielten wurde nicht angegeben. Da nun, wie in der *Ostéogr. d. Cétac. p. 105* bemerkt ist, die *Balaena biscayensis* den *Balaenen* der südlichen Hemisphäre anzureihen wäre, so darf wohl die Frage aufgeworfen werden, ob nicht etwa *Probalaena Du Busii* als Urform der *Balaena biscayensis* anzusehen sei.

Spec. 1. Probalaena Du Busii Van Bened.

Im Brüsseler Museum finden zich ausser zwei Reihen von Halswirbeln zahlreiche andere, dieser Art angehörige, Wirbel. Auch darf ihr vielleicht ein Kieferfragment zugeschrieben werden.

3. Genus Balaenula Van Bened.

Van Beneden, Bulletin d. l'Acad. roy. Belgique, a. a. O. p. 238.

? Protobalaena Du Bus e. p.

Der Atlas frei. Der Epistropheus mit den folgenden Wirbeln, mit Ausnahme des letzten freien, vereint.

Der Schädel ist der des Grönlandwales im Kleinen, sowohl in Bezug auf die Grösse, als auch die allgemeine Gestalt seiner Knochen. Die viereckigen Nasenbeine sind aber zweimal länger als breit, und ihr innerer Rand bietet hinten eine Protuberanz. Der Zwischenkiefer ist vorn stärker entwickelt. Die Halswirbel sind sehr dünn, und ihre Körper nur mittelst ihrer Mitte und ihres unteren Theiles vereint. Ihre freieren unteren Querfortsätze werden, mit Ausnahme der des Siebenten, von vorn nach hinten zu kleiner.

Spec. 1. Balaenula balaenopsis Van Bened.

Die ganze Körperlänge des erwachsenen Thieres schätzt Van Beneden nur auf 5 Mètres. — Der Atlas misst von einem Ende des Querfortsatzes zum anderen 25 Centimeter, während seine Höhe 16 Centimeter beträgt. — Die Wirbelkörper sind vorn convex, hinten concav und in der Mitte mit einem Höcker (nach Van Beneden einem Reste der chorda dorsalis) versehen, wodurch sie sich mit dem benachbarten Wirbel verbinden.

Das brüsseler Museum besitzt ausser einem fast vollständigen Schädel nebst den Bullae tympani und Resten des Unterkiefers, die Halswirbel, 11 Rückenwirbel, 12 Lendenwirbel, eben so viel Schwanzwirbel, sowie auch Rippen, welche Skelettheile mehreren Individuen angehörten. Auch in der Löwener Sammlung finden sich einige Knochen.

Die erwähnten Reste des Skelets stammen meist aus dem grauen Crag von Stuyvenberg.

Das Grössenverhältniss der Art, dann der freie Atlas nebst den anderen vereinten Wirbeln erinnern, wie mir scheint, an den *Palaeocetus Sedgwickii Seeley's* (siehe oben S. 25), ein Umstand, der Beachtung verdienen möchte.

4. Genus Balaenotus Van Bened.

Van Beneden, Bulletin d. l'Acad. roy. Belgique, a. a. O., p. 245.

Als Hauptcharaktere der Gattung sind vorläufig nach Van Beneden's wörtlicher Mittheilung folgende anzusehen.[1])

Die eigenthümliche Gestalt des Körpers und Rückenmarkskanales der Wirbel, besonders der Rücken- und Lendenwirbel, das abweichende Verhalten der Neuralbögen und ihrer Apophysen, so wie die sehr merkwürdigen Kennzeichen, welche die Halswirbel bieten.

Spec. 1. Balaenotus insignis Van Bened.

Der wie bei *Balaenula* freie Atlas ist 23 Centimeter hoch, 32 Centimeter breit und bietet einen 12 Centimeter breiten Kanal. Der Atlas zeigt eine andere Gestalt, sein Rückenmarkskanal ist fast so breit als hoch, seine Querfortsätze sind am Grunde breit, aber wenig verlängert. — Der zweite, dritte, vierte und fünfte Halswirbel bieten freie Körperepiphysen und sind wie bei *Balaenula* nur mittelst des centralen und unteren, im Nachbarwirbel eingreifenden Theiles ihres Körpers vereint.

Die Vereinigung ihrer Neuralbögen erscheint ganz eigenthümlich, indem der des dritten Wirbels nur auf eine kurze Strecke mit dem des Epistropheus verbunden sich zeigt, die beiden übrigen aber ganz unter sich vereint sind. Der Neuralbogen des Epistropheus ist sehr dick, der der anderen Halswirbel im Verhältniss dünn. Aus der in der Mitte vollständigen vorderen Epiphyse des dritten Wirbels tritt ein Fortsatz hervor, der mit dem zweiten Wirbel vereint erscheint.

Die mit den oberen an keinem der Halswirbel verbundenen unteren Querfortsätze nehmen vom Epistropheus an bis zum fünften Wirbel an Länge ab. — Der Körper des sechsten und siebenten Halswirbels verlängert sich unten und bildet eine Art Fortsatz.

Vom ersten bis zum dritten Rückenwirbel nehmen die Wirbelkörper stark an Höhe und Breite ab, während die Neuralbögen und Apophysen derselben sich durch ihre Dicke bemerklich machen. Auch bei dieser Art findet sich der am wenigsten entwickelte Rückenwirbel in der Mitte.

In der Halsgegend sind vom dritten an, wie bei *Balaenula*, alle Wirbel vorn convex, hinten aber in Folge der centralen Spur der früheren Chorda dorsalis concav.

Die Querfortsätze der Lendenwirbel erscheinen, wie bei *Balaenula*, schmal und sehr verlängert. Der Körper eines der ersten Lendenwirbel misst 10, die Querfortsätze 15 bis 16 Centimeter. Die Knochen sind weit schwammiger als bei *Balaenula*.

---

1) Schon oben bemerkte ich, dass mir die Bildung von Gattungen auf Grundlage mehr oder weniger freier oder anchylosirter Halswirbel und der freien oder vereinten Querfortsätze derselben nicht zusage.

Der Schädel ist noch unbekannt. Das brüsseler Museum besitzt aber Bullae tympani, ein Felsenbein mit seinem Zitzenfortsatz und mehrere Wirbelreihen, welche die 7 Halswirbel, 13 Rückenwirbel, 8 Lendenwirbel und 13 Schwanzwirbel aufweisen. Ausserdem finden sich darin die Reste mehrerer Rippen und die des Körpers des Zungenbeins. Auch in Löwen sind einige Wirbel vorhanden.

Die nicht sehr häufigen Reste wurden 1864 in der zweiten Section des Hauptkanales gegen Stuyvenberg zu ausgegraben.[1])

B. Ergänzungen zu den Balaenopterinen.

(Zusätze zu S. 32.)

Vor dem Genus *Pterobalaena* ist nachstehende Mittheilung Van Beneden's einzuschalten, wovon ich gleichfalls erst nach dem Abdruck meiner Bemerkungen über *Megapteren* Kunde erhielt.

4. Genus Megapteropsis Van Bened.

Megapteropsis, *Van Bened., Bulletin d. l'Acad. roy. Belgique, 2me sér., T. XXXIV, no. 7, juillet 1872, p. 242.*

Eine *Megaptera seu Kyphobalaena* nach Van Beneden sehr nahe stehende, von ihm vorgeschlagene, Gattung, die er davon, wegen der sehr ansehnlichen Höhe des weit schmäleren Condylus, des mit einem schwach entwickelten Kronenfortsatz versehenen Unterkiefers, sowie der dem Gelenkfortsatz desselben genäherten Oeffnung des Unterkieferkanals sondern zu können glaubt.

Die nähere Bestätigung dieser Gattung dürfte wohl um so mehr erst in Zukunft zu erwarten sein, da die Hauptkennzeichen der *Megapteren* an den vorhandenen Resten nicht nachweisbar sind.

Die ihr zu vindizirende Art nennt er

Spec. 1. Megapteropsis robusta Van Bened.

Das brüsseler Museum besitzt davon einen ziemlich vollständigen Unterkiefer, der auf eine Gesammtlänge des Thieres von etwa 50 Fuss hindeutet. Andere einzelne Knochen und Wirbel, welche ebenfalls zu Brüssel sich befinden, gehören einem viel grösseren Thiere an. Das zu Löwen befindliche Museum enthält einen Rücken- und zwei Schwanzwirbel.

Die im Museum zu Löwen aufbewahrten Reste stammen aus Eckeren, die brüsseler wurden bei Wyneghem und der nördlichen Citadelle gefunden.

---

1) Zum Schluss dieser Mittheilungen erlaube ich mir noch die Frage, ob es nicht besser gewesen wäre, wenn Herr Van Beneden seinem (*Ostéogr. p. 262*) ausgesprochenen Prinzipe gemäss die fossilen antwerpener *Balaenen* einer Gattung (*Balaena*) einverleibt hätte.

Auf S. 33 ist den Synonymen der *Balaenoptera robusta Lilleb. Eschrichtius robustus Flower (Ann. a. Magaz. of nat. hist., 4. ser., Vol. IX (1872), p. 440* einzuschalten.

W. H. Flower berichtet nämlich, man habe auch in Cornwall (Pentuan) schon vor 40 Jahren die Reste eines *Eschrichtius robustus* in einer Tiefe von 20 Fuss gefunden. Dieselben lagen in einer Sandschicht, die von einer anderen überdeckt war, welche Stücke von Eichenholz nebst Knochen von Hirschen, Ochsen und Bären, sowie auch Menschenschädel enthielt. Die Knochen bestehen aus dem linken Unterkieferast, einem Lendenwirbel, einem Humerus, einem Radius und zwei Metacarpialknochen. Sie gehörten einem etwas kleineren Individuum als das Schwedische an. Die Länge des Unterkiefers beträgt nämlich 7 Fuss 6 Zoll, die des Schwedischen 7 Fuss $11^1/_2$ Zoll. Ein in Devonshire (Babbicombe Bay) gefundener, verstümmelter Halswirbel soll nach Gray (*Catal. of Seals and Wales, 1866, p. 133*) derselben Art angehört haben. Cope (*Proceed. Nat. Sc. Philadelphia, 1868, p. 194*) ist geneigt, ihr einen im Rutger's College zu Neu-Braunschweig aufbewahrten Kieferknochen zu vindiziren. Nach Buckland lagen übrigens die Knochen von Pentuan in einer jetzt ausgefüllten Bucht der Küste von Cornwall.

C. Zweifelhafte Balaenoide.

Als noch sehr zweifelhafte *Balaenoide* ist wohl nachstehende, von Van Beneden vorgeschlagene Gattung anzusehen.

5. Genus Herpetocetus Van Bened.

Le maxillaire est prolongé en dessous à sa partie postérieure, de manière que la surface articulaire est au-dessus et en avant au lieu d'être en arrière; cette surface occupe à peu près le milieu entre l'apophyse coronoïde et l'extrémité postérieure; ce maxillaire montre par là plus ou moins de ressemblance avec certains Sauriens. C'est une des formes les plus singulières que l'on connaisse; nous ne trouvons rien dans les espèces vivantes que nous puissions lui comparer.

Dies sind die Worte, welche Van Beneden zur Begründung seiner Gattung und einzigen Art

Spec. 1. Herpetocetus scaldiensis Van Bened.

im *Bullet. d. l'Acad. roy. d. Belgique, 2^me sér., T. XXXIV, n. 7. juillet 1872, p. 247* mittheilt.

Mit Sicherheit kennt man davon bis jetzt nur Kieferreste. Wirbel, die man in ihrer Nähe fand, lassen sich mit einiger Bestimmtheit nicht darauf beziehen.

Die Kieferreste, welche im Museum von Brüssel sich befinden, stammen aus der dritten Stuyvenberger Section des neuen Kanals von Herenthals, die im Museum von Loewen aufbewahrten sammelte man bei St.-Nicolas.

D. Reste der Unterordnung der Bartenwale von noch zu erwartender oder zweifelhafter Bestimmung.

Ausser den in den oben beschriebenen oder erwähnten, mehr oder weniger richtig bestimmten, fossilen oder nur humatilen Resten von *Balaeniden* und *Balaenopteriden* hat man in Europa auch eine Menge solcher gefunden, die noch eine Bestimmung wünschen lassen. Die Einen davon kann man ohne Frage, die Anderen wenigstens dem Anscheine nach auf untergegangene Formen beziehen, während noch Andere entschieden oder mindestens vermuthlich lebenden Formen angehören, wovon manche nicht einmal als humatile sich nachweisen lassen möchten. Ich werde es versuchen, die mir bekannten nachstehend nach Möglichkeit der einen oder anderen der angedeuteten Categorien einzureihen.

a. Unbestimmte, wie es scheint, ausgestorbenen Arten angehörige Reste.

Im Museum zu Mailand werden zwölf sehr grosse, theils dem Rücken-, theils dem Lendentheil der Wirbelsäule angehörige Wirbel nebst einigen Rippen eines unbestimmten *Wales* aufbewahrt, die man auf dem Berge Pulgnasco in der Nähe der Hügel des alten Velleja im Jahre 1804 entdeckte (*Cornalia, Guida alle Gallerie di Storia naturale del Museo civico di Milano, Milano 1870, 8, p. 55*).

Auch die oben erwähnten, von Podesta entdeckten, sowie die von Gervais in Neapel gesehenen, ja selbst wohl ein Theil der turiner Reste von *Cetotherinen* gehören noch zu den genauer zu bestimmenden.

Auf Malta fand Leith Adams (L'Institut 1867, Avril) Reste von *Bartenwalen* mit Zähnen von *Zeuglodon? (Squalodon)* und von einem *Dugong (Halitherium?)*, ohne Näheres über ihre Bestimmung und Lagerung anzugeben, so dass sie möglicherweise dort angeschwemmt sein könnten.

Was das Vorkommen fossiler unbestimmter *Balaenoiden* in der Schweiz anlangt, so erwähnte schon Cuvier (*Rech. s. l. o. foss., 4^me éd., T. VIII, P. 2, p. 325*) eines im Genfer See angetroffenen, fächerförmigen Schulterblattes, welches er nur im Allgemeinen für das einer *Balaenoptera* erklärte. Später hat man (wenigstens schweigen Studer und Oswald Heer darüber) keine *Balaenoiden*-Reste wieder dort gefunden; da aber in der schweizer Molasse Kieferstücke des *Delphinus canaliculatus* entdeckt wurden, die man in Würtemberg und bei Wien mit Knochen von *Balaenoiden* fand, so dürften wohl auch in der Schweiz noch Reste von *Balaenoiden* entdeckt werden.

In Frankreich wurden mehrere Funde von anscheinend fossilen Resten von *Bartenwalen* gemacht. Ich möchte dahin den bei Caen ausgegrabenen Radius rechnen, den Cuvier (*a. a. O.*) vom dortigen Prof. Roussel erhielt.

Christol in seinem Aufsatze über die gleichzeitige Thierbevölkerung der beiden Tertiärbecken des Departements l'Hérault (*Ann. d. sc. natur., 2^me sér., T. IV (1835), p. 227*)

erwähnt beiläufig, dass ausser Resten eines *Dauphin à longue symphyse* und eines *Cachelot* auch die einer *Baleine* und eines *Rorqual* vorkamen.

Gervais (*Ann. d. sc. nat., 4^me sér., III, 1855, p. 339*) bemerkt: Funde von Wirbeln, die man bei Montpellier, dann in den Departements Vaucluse, Drome und Gironde gemacht habe, deuteten darauf hin, dass in den Meeren der Miocän- und Pliocänperiode wahre, den lebenden durch ihre Grösse ähnliche, *Balaenoiden* existirten, deren Gattungen sich nicht genau bestimmen liessen, deutet aber zugleich auf *Rorquals* hin. In seiner neuesten grösseren Arbeit, die unter dem Titel: *Remarques sur l'Anatomie des Cétacés de la division des Balénidés* in den *Nouvelles Archives du Museum, T. VII (1872), p. 65 sqq.* erschien, hat derselbe berühmte Forscher p. 94 etc. unter der Rubrique XII (*Balénidés fossiles se rapprochant des Rorquals et plus particulièrement du Balaena rostrata, genre Plesiocetus Van Beneden*) unter B—H die Fundorte einer Menge von Resten aufgeführt, deren nähere Bestimmung, mit Ausnahme einiger von ihm p. 95 und 96 auf *Plesiocetus Häpschii, Goropii* und *Becani* bezogener, noch nicht erfolgte.

In Süd-Brabant, im N.-O. und N.-W., zwischen Dyle und der Schelde, sind Plateaus, die aus tertiärem Kalkstein bestehen, worin man zu Woluwe und St. Gilles Reste von *Walfischen* und *Delphinen* fand. *H. v. Meyer, Palaeologica S. 406.*

Trümmer von *Cetaceen* wurden auch bei Elsloo auf dem rechten Ufer der Meuse, 4 Lieues von Mastricht, ausgegraben (*Van Beneden, Ostéogr. p. 273*).

Was für *Walfischknochen* in England (Roydon bei Diss) mit denen von Elephanten, Nilpferden, Bisonten und Riesenhirschen im Diluvium gefunden wurden (*H. v. Meyer, Palaeol. S. 455*), ist nicht bekannt.

Der erste, welcher wenigstens in Deutschland einen aus dem Rheinschutte herrührenden Wirbel eines *Walfisches* beschrieb und abbildete, war Collini (*Act. palatinat. V, Tab. IV, Fig. 4. Keferstein, Naturg. d. Erdkörpers, II, S. 192*).

Wirbel eines als *Balaenoptera* bezeichneten Wales fand Prof. Becks in Münster in einer Thonschicht zwischen Bocholt und Oeding. *v. Olfers, Vortrag in d. Berliner Akad. v. 19. December 1839, Wiegm. und Erichs., Arch. 1841, II, p. 58.*

In einer am 6. Februar 1835 im Zwingersaale zu Dresden gehaltenen Vorlesung machte Reichenbach die Mittheilung: ein Einwohner Dresdens, Namens Grassmann, habe in der Gegend von Lohmen, in den Steinbrüchen, grosse Fragmente colossaler Knochen gefunden, die von ihm (Reichenbach) nach sorgfältiger Vergleichung für *Walfischknochen* erklärt und in der Vorlesung gezeigt wurden. In der *Leipziger Zeitung 1835, № 53, S. 613* werden sie namentlich unter der Kategorie: *Cetaceum (Walfischartiges Seethier)* besprochen. In *Geinitz's Gaea von Sachsen, Leipzig 1843, S. 139* und im *Jahrbuch f. Mineral., 1842, S. 128* geschieht ihrer gleichfalls Erwähnung. — Im Dresdner Mineralogischen Museum finden sie sich nicht, wie mir Herr Prof. Geinitz, dem ich das Nähere der vorstehenden Angaben verdanke, gütigst mittheilte. Waren sie früher darin vorhanden, so gingen sie wohl beim Brande verloren.

An der jetzt zerstörten Albanskirche in Mainz war noch im Jahre 1624 über der Thür eine angeblich fossile Walfischrippe aufgehängt, die vom Volke für die Rippe einer unbekannten, heiligen Riesenjungfrau gehalten wurde. *H. v. Meyer, Palaeolog. S. 462.*

b. Nicht systematisch bestimmte Reste von Bartenwalen, die, wenigstens wohl grösstentheils, noch lebenden Arten angehörten.

Funde solcher Reste wurden in Deutschland, Frankreich, Grossbritannien und in Schweden gemacht.

Das im Bremer Museum aufbewahrte, aus dem Meere gefischte Schädelfragment, welches Van Beneden (*Ostéogr. p. 251*) erwähnt, gehört wohl zunächst dieser Kategorie an.

Am 1813 niedergerissenen Kaufhause in Mainz hing über der Hauptthür an einer Kette, als sogenanntes Schulterblatt eines Riesen, ein jetzt in Darmstadt befindliches Schädelfragment eines walfischartigen Thieres (*H. v. Meyer, Palaeolog. S. 462*).

Am Kaufhause zu Mannheim war vor nicht gar langer Zeit eine Unterkieferhälfte eines Wales, die im Jahre 1780 am Zusammenfluss des Neckars und Rheines mit einem Hirschgeweih gefunden wurde, an zwei Ketten aufgehängt (*H. v. Meyer a. a. O.*).

Ueber die im Rheinthal gefundenen Reste bemerkt schon H. v. Meyer, sie seien nicht fossil. Näher haben sich darüber Kilian (*Achter Jahresbericht d. Mannheimer Vereins für Naturkunde, S. 15—19*) und Merian (*Verhandl. d. naturf. Vereins zu Basel, V, 1843, S. 107*) ausgesprochen.

Was die von Klöden (*Versteinerungen der Mark, S. 85*) erwähnten Reste von *Cetaceen* anlangt, so zweifelte H. v. Meyer an ihrer Fossilität und meint, dass sie an die der rheinischen Städte erinnerten.

Cuvier (*Rech. s. l. oss. foss., 4 éd., T. VIII, P. 2, p. 324*) spricht von bei Havre und an anderen Orten gefundenen Walfischknochen, die ihm nicht von denen der lebenden abzuweichen scheinen.

Dasselbe gelte wohl, wie er meint, von einer im Thale von Authie bei Montreuil sur Mer gefundenen Rippe.

Auch Gervais (*Nouv. Archiv. d. Mus., T. VII, 1872, p. 92—93*) führt mehrere unbestimmte, meist aus Frankreich stammende, Reste von *Balaenoiden* dieser Categorie an.

Am Ufer der la Manche hat man einen angeblich fossilen (?) Kiefer gefunden (*Mantell, Medals of creations, Vol. II, p. 824*).

Sehr häufig wurden in Grossbritannien im dem Meere abgewonnenen, aus Sand- oder Thonablagerungen bestehenden, der neueren (diluvialen oder alluvialen) geologischen Periode angehörigen, Lande Knochen von *Walfischen* entdeckt, die wenigstens in der Mehrzahl noch lebenden Arten angehörten. Owen (*Brit. foss. mamm. p. 542*) lieferte bereits folgende darauf bezügliche Beispiele.

Am Ufer des Flusses Forth entdeckte man die Reste eines 72 Fuss langen Skeletes

einer *Balaenoptera*, welche im Thone 20 Fuss über der Stelle lagen, welche der höchste Stand der Fluth erreicht (*Owen's Report Meet. Brit. Assoc., 1842, p. 72*).

Verschiedene Knochen von *Walen* wurden in der Ziegelerde zu Dumore Rock (Stirlingshire) fast 40 Fuss über dem jetzigen Meeresspiegel entdeckt. — Die von Richardson im gelben Mergel oder Ziegelerde von Herne Bay in Kent gefundenen *Walfischwirbel* lagen 10 Fuss über dem höchsten Stande der See. — Ein grosser Wirbel von *Balaena mysticetus* ward 15 Fuss unter der Oberfläche im Geröll, beim Graben eines Fundamentes zu einer Kirche, gefunden. — Nach Mackenzie (*Trans. Roy. Soc. Edinb., Vol. X, 1826, p. 105*) wurde ein *Walfischwirbel* bei Dingwall, 3 englische Meilen vom Meere und 12 Fuss über dem Wasserspiegel in einem blauen Lehmlager entdeckt, welches Meeresconchylien enthält, also vom Meere abgesetzt wurde.

Baker besitzt die Bulla tympani nebst Wirbeln einer *Balaenoptera*, die im Sande von Huntshill bei Dingwall nur 12 Fuss über dem Meere in einem Meeresconchylien enthaltenden Sande lagen.

Ausser den eben aus Owen (*Brit. foss. mamm.*) entlehnten Funden der fraglichen Categorie sind mir noch nachstehende aus Grossbritannien bekannt.

Unter den Mittheilungen, welche Boblaye (*Bull. d. l. Soc. géol. d. France, 1834, VI, p. 74—77*, siehe *Jahrb. f. Min. 1837, S. 718*) aus dem *Scotsman (1834, 1. Nov.)* der Pariser geol. Ges. machte, befindet sich die Nachricht, dass man zu Airthy, 2 Meilen N.-O. von Stirling, vor einigen Jahren ein Walfischskelet im Thon, etwas über dem Flusse liegend, und einige Meilen weiter westlich, am Ende des Blair-Drommond-Moores ein anderes auf Torf und von Torf bedeckt, gefunden habe. Boblaye schloss daraus auf eine Hebung des Landes um 20—30 Fuss.

Im Hafen von Dunmore (Stirlingshire) hat man $^1/_2$—$^3/_4$ Meilen vom Bette des Flusses, unter einer 3—4 Fuss mächtigen Alluvialschicht, 20 Fuss über dem hohen Frühlingswasserstand, ein 70—75 Fuss langes Skelet eines *Walfisches* entdeckt. Die Art, der es angehörte, ist nicht angegeben. (*Edinb. Philos. Journ., Jul. 1824, p. 220*; *Ferussac, Bull. 1824, III, p. 171.*)

In der zum Besitzthum Blair-Drummond, der Baronie Burnbank, gehörigen Besitzlichkeit, wurden in einer Lehmschicht Knochen eines *Walfisches* beim Ziehen eines Grabens in geringer Tiefe entdeckt. Die Knochen befinden sich im Museum des Collegs von Edinburgh und bestehen aus Fragmenten des Schädels, sowie Bruchstücken von Wirbeln und des Schulterblattes. (*Drummond, Mem. of th. Wemer. nat. hist. soc., Vol. V, P. 2, 1826, p. 440.*)

Zu Airthry in der schottischen Grafschaft Clackmannan, am Fusse der Okill-Hügel, 1 Meile vom Flusse Forth wurden Knochen eines *Cetaceums* in einer Tiefe von 18 Fuss im jungen Alluvium in der Nähe eines Hirschhorns gefunden, die einem Thier von beträchtlicher Grösse angehörten und im Museum der Universität Edinburg aufbewahrt werden. (*Cuv. Rech. s. l. o. foss., 4 éd., T. VIII, P. 2, p. 307.*)

Den erwähnten grossbritannischen Funden lassen sich mehrere schwedische anreihen.

Zu Slokloster, Upland (in Schweden) grub man ein Schulterblatt nebst zwei Wirbeln und zwei Rippen eines *Wales* aus, die lange in der Erde gelegen haben mochten (*Lilljeborg, Skandin. hoaldjur, p. 113*).

Bei Stockholm fand man den Halswirbel eines *Wales*. (*Lovén, Ofversigt of Kongl. Vetensk. Ak. forh. 1861, p. 305.*)

In der Kirche von Osberga (Ostergothland) wird die Rippe eines angeblich gestrandeten *Wales* aufbewahrt, die Lilljeborg (*Ofvers. of Kongl. Vetensk. 1861, p. 157*) *Balaena Swedenborgii* vindiziren möchte.

Retzius (*Ofers. of Kongl. Vetensk., 1854, p. 111*) erwähnt eines in Westgothland gefundenen Felsenbeins.

Radloff führt in seiner Beschreibung des nördlichen Theiles des Stockholms-Län an: dass in der Kirche von Edbo der Rückenwirbel eines *Wales* aufbewahrt wurde, welcher zu Folge eines Verses in der Rimkrönika vom Jahre 1489 in einer nahe gelegenen Bucht gestrandet sei (*Lilljeborg, Ofvers. af K. V. Akad. Handl. 1859, n. 7, p. 329*). Nach E. Alrot's Beschreibung von Gestrikland gerieth 1658 im Nätra-Kirchspiel im Angermanland ein anderer aufs Trockene (*Lilljeborg*, ebend.)

ANHANG VII.

Einige Worte über die in Amerika gefundenen Reste von Bartenwalen.

A. Nordamerikanische Reste.

Auch Amerika hat bereits namhafte Beiträge für die Verbreitung der dort sehr häufigen Reste fossiler *Cetaceen* der tertiären Perioden geliefert. Es gilt dies besonders von den Vereinigten Staaten Nordamerikas, wo, wie bekannt, jetzt das Studium der Naturwissenschaften in so hoher Blüthe steht. Da sich meine Untersuchungen über fossile *Cetaceen* auf Europa und einen Theil des asiatischen Russlands beschränken, so erlaube ich mir über die *Cetaceen*-Reste Amerikas nur einen kurzen Abriss der Literatur zu liefern, so weit dieselbe mir zugänglich war.

Der erste, welcher von *Balaeniden*-Resten Nordamerikas, und zwar im Vergleich mit belgischen, spricht, ist meines Wissens Baron Hüpsch (*Van Beneden, Ostéogr. d. Cétac. p. 247*). P. Camper (*Observat. anat. p. 15*) erwähnt virginischer Reste. In Nordamerika selbst war wohl Harlan (*Med. and phys. researches p. 278*) der erste, welcher die Aufmerksamkeit auf die Reste inländischer fossiler *Cetaceen* lenkte und auch später (*Amer. Journ. Sc. 1842*) darüber Einiges veröffentlichte.

Nach Harlan haben von Nordamerikanern Emmons, Dana, De Kay und Wyman, ganz besonders aber Cope und Leidy den Resten *fossiler* nordamerikanischer *Wale* ihre

Aufmerksamkeit geschenkt, während auch einige englische Naturforscher (Lyell, Owen, Carpenter) Beiträge lieferten.

J. Leidy in seiner beachtenswerthen *Synopsis of the mammalian remains of North America, Philadelphia 1869 (Journal of the Academy of natural Sciences of Philadelphia, Vol. VII. Second Series)* gebürt das Verdienst, p. 440—42 eine übersichtliche Zusammenstellung der nach vaterländischen Resten, besonders von Cope und theilweis von ihm selbst, aufgestellten Arten *fossiler Balaeniden* geliefert und in einem Anhange (p. 443) die Literatur der ihm bekannten, unbestimmten Reste hinzugefügt zu haben.

Als Arten, worüber ich mir kein Urtheil erlaube, werden eine *Balaena (B. mysticetoides)*, eine *Protobalaena (P. palaeatlantica Leid.)* und nicht weniger als fünf *Eschrichtius (E. priscus Leid., cephalus Cope, expansus Cope, leptocentrus Cope* und *pusillus Cope)* aufgeführt.

Was die von Leidy gelieferte Literatur der unbestimmten Reste nordamerikanischer, fossiler *Cetaceen* anlangt, so erlaube ich mir auf Grundlage eigener *Cetaceen*-Collectaneen einige ergänzende Zusätze zu machen.

Gibbes spricht von eocaenen *Cetaceen*-Resten (Bullae tympani und Zähnen), die denen von *Physeter macrocephalus* und *Balaena affinis Ow. (Brit. foss. mamm.)* ähneln. (*Van Beneden, Ostéographie p. 252.*)

De Kay (*Nat. Hist. of New-York 1842, 1, Zool. Mamm. p. 99*) erwähnt eines *Rorqualus australis* aus dem Pliocaen.

Rivière schickte die Zeichnung eines in Louisiana entdeckten Schädels, der einem *Cetaceum* angehörte, an die Pariser Akademie. Derselbe war 2^m,12 lang und 5^m,47 breit (*L'Institut 1837, séanc. d. 6 Avril*). Der Grösse wegen kann man wohl denselben für den einer *Balaenide* halten.

Nach Morton (*Journ. of Philad. IV, p. 129; Amer. Journ. of sc. XVII, n. 2*) fand man im Maergel des Grünsandes von New Jersey und Delaware Knochen einer *Balaena?*.

Unter den *Cetaceen*-Wirbeln aus der miocänen Tertiärformation von Marthas Vineyard in Nordamerika bemerkt man nach Owen (*Lond. geol. soc. 1. Febr. 1843*) Wirbel von *Walfischen*.

Im Tertiärgebilde von Richmond (Virginien) wurden Knochen angetroffen, welche denen der grössten *Wale* entsprechen sollen (*Sillim. Journ. 1850, X, p. 228; Jahrb. f. Min. 1851, p. 254*).

Von Wirbeln eines *Cetaceums* aus dem Miocän Nordamerikas spricht Isbister (*Quart. Geol. Journ. XI, p. 497*).

Thompson Zadock veröffentlichte einen Aufsatz unter dem Titel: On fossil Cetacean Bones (*Proceed. Boston Nat. hist. Vol. III, p. 205*).

Am Flusse Brassos bei San-Felipe (Texas) entdeckte man ein unvollkommnes Schädelstück von einem *Cetaceum (?)* mit Knochen von Ochsen, Elephanten und Mastodon. *Stuff, Institut. 1846, XIV, 1, p. 396; Jahrb. f. Min., 1848, p. 127.*

B. Fossile Cetaceenreste Südamerikas.

Auch aus Südamerika kennt man bereits Fundorte fossiler Reste von *Cetaceen*, worunter auch die von *Bartenwalen* stecken mögen.

In Süd-Peru (in der Gegend von Arica) finden sich überall auf den Sandbergen Muscheln und Reste grosser *Cetaceen* oft in einer Höhe von 30—40 Fuss (*Meyen, Reise um die Erde, I, S. 435*). Sie sollen nach Meyen durch grosse Springfluthen dahin gelangt sein.

Ueber grosse *Cetaceen*-Knochen aus dem Bette des Arroyo Negro machte d'Orbigny (*Soc. geol. Febr. 1840, p. 156*), nach brieflichen Nachrichten von Villardebo, dem Director des Museums zu Montevideo, eine Mittheilung.

Es erscheint zweifelhaft, ob dies dieselben, jetzt im Pariser Museum befindlichen, Knochen sind, welche Gervais (*Nouv. Archiv. du Mus. 1872, p. 92*) erwähnt und einer unbestimmten Gattung von *Cetaceen* vindizirt. Sie bestehen aus einem Theile der Pars basilaris des Hinterhaupts, einem Schwanzwirbel und dem linken Oberarmbein. Die von Gervais erwähnten Knochen wurden nämlich zwar von Villardebo eingesandt, sollen aber an der Mündung des La Plata gefunden worden sein.

Subordo Odontocetoidea seu Cetacea dentata.

Die Kiefer mit mehr oder weniger zahlreichen, nur zuweilen mit wenigen, selten vereinzelten Zähnen bewaffnet. Der Gaumentheil des Oberkiefers ohne Spur von Barten. Die Lippen schwach, besonders die Unterlippe. Der Schnautzentheil des Schädels gerade. Die geraden, verlängert-dreieckigen, zusammengedrückten Unterkieferäste sind hinten mehr als doppelt so hoch als vorn und convergiren in einen spitzen Winkel nach vorn. Die Hinterhauptsschuppe befindet sich hinter den Augenfortsätzen des Stirnbeins. Die Schläfengruben sind niemals überdacht, wie bei vielen, namentlich allen lebenden, *Bartenwalen*. Die Augenfortsätze der Stirnbeine werden vom Oberkiefer ganz oder wenigstens theilweis bedeckt. Das schmale Jochbein liegt unter der Augenhöhle.

Die einzelnen Glieder der Abtheilungen der *Odontoceten* bilden keine abgestufte Entwickelungsreihe, sondern stehen durch eine netzartige Verkettung (nach dem Gesetze der organischen Mannigfaltigkeit) mit einander in Beziehung. Uebergänge zwischen *Bartenwalen* und *Odontocetoiden* unter der Form von *Bartenwalen* mit entwickelten Zähnen (*Balaenodonten*) lassen sich wenigstens, wie oben gezeigt, für jetzt nicht nachweisen. Dass die *Cetotherinen* durch die oben offenen Schläfengruben und die auch an Wirbelkörpern befestigten vordersten Rippen den *Delphiniden* ähnlich erscheinen, kann nicht zur Annahme berechtigen, dass sie eine echte Mittelbildung zwischen *Barten-* und *Zahnwalen* seien. Sonderbar ist es indessen, dass gerade die den *Bartenwalen* durch ihre hinteren, denen der Robben ähnlichen, zwei- oder dreiwurzligen Zähne offenbar ferner als die mit einfachen Zähnen versehenen *Delphinoiden* stehenden *Zeuglodontoiden* hinsichtlich des Verhaltens des

Hinterschädels, sowie der Lage der von Nasenbeinen bedeckten Nasenöffnung der Gattung *Zeuglodon*, den *Bartenwalen*, namentlich den *Cetotherinen*, ähnlicher erscheinen als den *Delphinoiden*.

Da, besonders nach Maassgabe des Schädels von *Squalodon*, im Betracht des Ubi plurima nitent, auch die *Zeuglodonten* zu den *Odontocetoiden* gehören, so zerfallen die Letzteren in zwei Abtheilungen (Tribus), die sich als *Homoiodontina*[1]) und *Diaphorodontina*[2]) bezeichnen lassen.

Bevor ich an die Schilderung der bisher in Europa entdeckten Reste der fossilen *Zahnwale* gehe, scheint es nöthig, einige auf ihre Bestimmung bezügliche Bemerkungen vorauszuschicken.

Die Deutung der so zahlreichen Reste der *Zahnwale* machte mir grössere Schwierigkeiten, als die der *Bartenwale*, da die Ersteren in mannigfaltigeren Modificationen des Baues des Knochengerüstes auftreten und wir selbst von den meisten der zahlreicheren lebenden Arten, ausser Schädeln, keine anderen Skelettheile kennen, während doch gerade die Rumpfskelete der *Zahnwale*, namentlich hinsichtlich des Verhaltens der Hals- und Lendenwirbel, häufig beachtenswerthe Kennzeichen für eine zweckmässige Gruppirung bieten. Dazu kommt, dass im Ganzen genommen sehr oft die Reste fossiler *Zahnwale*, welche den Palaeontologen als Grundlage von Arten oder gar Gattungen dienten, theils zu wenig zahlreich, theils oft nicht so vollständig erhalten sind, um eine völlig genügende artliche oder generische Charakteristik zu ermöglichen, besonders wenn man sich dabei blos auf durch Abbildungen erläuternde Beschreibungen oder gar nur auf mehr oder weniger unvollständige Beschreibungen oder mangelhafte Abbildungen stützen kann. Selbst hinsichtlich der von mir sorgfältig untersuchten, im Verhältniss zahlreichen und wohl erhaltenen, russischen und wiener Reste möchte ich nicht behaupten, dass alle ohne Ausnahme in generischer Beziehung ganz richtig gedeutet wurden, da manche davon noch zu mangelhaft sind und die zur Vergleichung nöthigen verwandten oder identischen Arten angehörigen Gegenstände möglicherweise noch nicht entdeckt wurden. Immerhin dürften aber die fraglichen Reste zur Kenntniss der fossilen *Zahnwale* nicht zu verachtende Beiträge liefern und weitere Aufschlüsse anbahnen.

Die von mir befolgte Gruppirung der hinsichtlich ihres polymorphen Skeletbaus noch so wenig gekannten *Delphinoiden* kann daher nur als ein schwacher Versuch angesehen werden.

Homoiodontina seu Delphinomorphina.

Sämmtliche Zähne sind einwurzlich und besitzen eine einfache, mehr oder weniger konische, selten zusammengedrückte oder abgestutzte, oder mit einem kleinen, basalen

---

1) Ὅμοιος gleich, gleichgestaltet und ὀδούς der Zahn. | 2) Διάφορος verschieden und ὀδούς der Zahn.

Höckerchen versehene Krone. Zähne sind bei den meisten zwar oft in grosser Zahl in beiden Kiefern vorhanden, nicht selten aber bloss im Unterkiefer und nur bei einer Gattung zu 1 oder 2 ausschliesslich im Oberkiefer bemerkbar.

Die Augenfortsätze der Stirnbeine werden von den Oberkiefern bedeckt. Die oberen Enden der Zwischenkiefer bedecken die oberen Seitentheile des Stirnbeins. Die kleinen, nur bei jüngeren Thieren ziemlich drei- oder viereckigen Thränenbeine liegen im inneren Winkel der Orbiten unter den Oberkiefern. Die der Form nach oft ungleichen, höckerartigen, fast abgerundet-viereckigen Nasenbeine finden sich auf dem Stirntheil des Schädels über den Nasenöffnungen, ohne dieselben zu bedecken. Die mehr oder weniger stark nach unten gerichteten Choanen münden entfernt von den Gelenkflächen des Schläfenbeins. Die Bullae tympani sind auf der ganzen unteren Fläche von einer mehr oder weniger tiefen Längsfurche durchzogen, so dass sie dadurch oft fast in zwei Hälften gesondert erscheinen. — Die Zahl der Wirbel ist grösser als bei den *Balaenoiden* und erreicht die Zahl 80—84. Die vorderen Rippen sind stets den Wirbelkörpern und Querfortsätzen eingelenkt, die übrigen nur den Letzteren. Von den Rippen setzen sich stets mehr als eine, meist bis 5 oder 6, selten mehr, an das Brustbein.

Das Brustbein ist meist länglich oder oval, vorn breiter und besteht meist aus mehreren oder nur zwei Stücken.

Finger sind 4 bis 5 vorhanden, wovon der zweite meist der längste ist.

Die mit Zähnen von gleichem Bau versehenen *Zahnwale* lassen sich je nach der mehr oder weniger vollständigen Kieferbezahnung der ausgewachsenen Individuen in zwei Familien zerfällen, in *Hypognathodontidae* und *Holodontidae*.

Familia I. Hypognathodontidae.[1])

Subordo Physeteroidea et Ziphioidea Gray.

Fam. *Physeterides* et *Ziphiides Gerv.*

Bloss der Unterkiefer entweder ganz oder nur theilweis (vorn oder in der Mitte) mit entwickelten Zähnen versehen. Sämmtliche Zähne des Oberkiefers schon bei jungen Thieren verkümmernd oder sehr klein und vom Zahnfleisch bedeckt. — Die vorwaltend als Cephalopodenfresser geltenden *Hypognathodontiden* lassen sich im Vergleich mit den *Holodontiden* nicht blos hinsichtlich der Entwickelung des Zahnverhältnisses, sondern auch des Schädelbaues als weniger typische, ja gewissermaassen anomale, Formen der *Holodontiden* ansehen.

Die *Hypognathodontiden* wurden den *Holodontiden* vorangestellt, weil diese den *Zeuglodonten*, besonders durch *Squalodon*, hinsichtlich des Schädelbaues und der vollständigen Bezahnung näher stehen.

---

1) Abgeleitet von ὑπὸ unter, γνάθος Kiefer und ὀδοντωτὸς mit Zähnen besetzt.

Subfamilia 1. Physeterinae Nob.

Suborder Physeteroidea Gray Syn. p. 3.

Der mit einer sehr langen Symphyse versehene Unterkiefer weit schmäler als der Oberkiefer, mit zahlreichen Zähnen besetzt, deren Enden in Gruben des Zahnfleisches des Oberkiefers eingreifen. Der Hirntheil des Schädels gerundet, breit. Die Nasenöffnungen longitudinal und gesondert, jede von einer Klappe bedeckt, die rechte oft obliterirt. Keine Rückenflosse.

1. Genus Physeter Linn.

Catadon Gray.

Der vorn abgestutzte Kopf gross und breit. Spritzlöcher vorn auf dem Kopfe. Der Mund unten, lineär, die Brustflossen nur kurz, breit, abgestutzt. Die Rückenflosse durch einen Höcker angedeutet.

Der Schädel selbst am Oberkiefertheil breit, auf der ganzen Oberseite, mit Ausnahme des Hinterhauptstheiles, vertieft. Die hinten verbreiterten Enden der Oberkiefer, Zwischenkiefer und des oben rinnenartig ausgehöhlten Vomer bilden einen vertikalen, gebogenen, halbmondförmigen, beträchtlichen Kamm, der eine tiefe, halbmondförmige, vorn offene, Grube einschliesst, an deren Grunde hinten die Nasenbeine mit den von ihnen nicht überdachten Nasenöffnungen liegen.

Den Schädel der *Pottfische* kann man im Ganzen als eine Mittelstufe zwischen dem der lang- und der breitschnautzigen *Delphine* ansehen.

Die Hirnkapsel des Schädels, der Grund der Schnautze und die kräftigen Zähne des Unterkiefers der *Physeterinen* deuten am meisten auf die *Orcinen* hin. Die etwas verlängerte Form der Schnautze hält gewissermaassen das Mittel zwischen der der *Delphinapteren* und der der *Delphine*. Der Unterkiefer mit seinen zahlreichen Zähnen und seiner langen, verwachsenen Symphyse erinnert an manche *Delphine*. Ebenso lässt auch das Verhalten der Nasenbeine, sowie selbst theilweis das der oberen Enden der Oberkiefer die *Pottfische* mehr den *Delphinen* als den *Ziphien* ähnlich erscheinen. Den letzteren näheren sich jedoch die *Pottfische* hinsichtlich der bloss im Unterkiefer vorhandenen Zähne, so wie durch ihre aus *Cephalopoden* bestehende Nahrung.

Spec. 1. Physeter macrocephalus Linn.

Cachalot, *Owen, Report of British Association 1842, p. 18.* — Physeter macrocephalus, *Owen, Brit. foss. mamm. p. 524—525, Fig. 217.* — Physeter antiquus, *Gervais, Zoolog. et Paléont. franç. p. 285; Compt. rend. d. l'Acad. d. Paris, T. XXVIII, p. 646.* — Cachalot, *De Christol, Ann. d. sc. nat., 2me sér., T. IV, p. 227.* — Cachalots (*Physeter Linn., Megistosaurus Godm., Nephrosteon Raf.*),

F. J. Pictet, Traité de Paléontologie, 2. éd., T. I, p. 386. — Catodon macrocephalus, *Gray, Synops. p. 4.*

In den oberen Schichten der Küste von Essex, die von Owen der Mammuthperiode Englands zugeschrieben werden, wurde von Brown der fossile Zahn eines *Cachalots* gefunden, welchen er für den eines *Physeter macrocephalus* erklärt, worin man ihm nach Maasgabe der Gestalt des Zahnes (*Owen, Brit. foss. mamm. Fig. 217*) und der noch gegenwärtigen, in Folge der grösseren Ausdehnung des Meeres früher mehr landeinwärts sich erstreckenden, Verbreitung der *Cachalote* nur beistimmen kann.

Da die Palaeontologen der Gegenwart von der Idee: es hätten mehrere neue Schöpfungen stattgefunden, wohl wenigstens meist, zurückgekommen sind, weil Reste derselben Thierart nicht selten in verschiedenen benachbarten älteren und jüngeren Schichten auftreten, so möchten auch wohl die im pliocänen Sande Montpellier's und des Departements der Gironde von Christol und Gervais a. a. O. beschriebenen Zähne, welche denen des lebenden *Cachalot* gleichen, ebenfalls ihm zugeschrieben werden können, ohne dass man sie von einer untergegangenen Art, einem *Physeter antiquus*, herzuleiten braucht.

Den von Bourtier gleichfalls im pliocänen Sande von Montpellier gefundenen, in der zweiten Ausgabe seiner *Zool. et Paléont. fr.* bereits erwähnten Rest des Unterkiefers seines *Physeter antiquus* hat Gervais (*Mém. d. l'Acad. d. Montpellier, T. V, 1861, p. 122*) etwas ausführlicher erwähnt und *Pl. 4, Fig. 8* und *9* abgebildet. Genau genommen liefert aber auch diese Mittheilung keinen strikten Beweis für die Sicherstellung seines *Physeter antiquus*. Den Vorsprung, den das Fragment am unteren Rande zeigt, bemerkt man auch an dem von Cuvier abgebildeten Unterkiefer von *Physeter*, ebenso kommen an derselben Stelle desselben in eine nach vorn gerichtete Längsfurche auslaufende Gefässöffnungen, wie sie das Fragment zeigt, beim lebenden *Physeter* vor. Der pliocäne Sand kann ja auch sehr wohl Reste des später etwas veränderten Urtypus des *Physeter macrocephalus* enthalten.

Dass noch gegenwärtig in den britischen Meeren *Pottwale* sich finden, ersieht man aus *Bell's History of British Quadrupeds and Whales p. 503.*

Ueber das nicht seltene Vorkommen derselben an den französischen Küsten, selbst den mittelmeerischen, berichtet Gervais a. a. O. Dass sogar im adriatischen Meere *Pottwale* noch erscheinen beweisen die am 15. August 1853 bei Cittanuova gestrandeten, von denen das Wiener Museum ein Skelet besitzt (*J. Heckel, Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wissensch., mathem. naturh. Cl., Bd. XII, S. 765.*)

? Spec. 2. Physeter physaloides.

Balaenodon physaloides, *Owen, Brit. foss. mamm. p. 536 sqq. Fig. 226—29.*

Der Umstand, dass Owen (*a. a. O. p. 536* und *p. XLVI Conspectus*) seinen *Balaenodon physaloides* derselben, ebenfalls im Red-Crag von Felixstow gefundenen, Gattung von *Cetaceen* einverleibte, wie die oben S. 36 ausführlich besprochenen, denen der *Cetotherinen* ähnlichen, Bullae tympani, veranlassten mich dort S. 37 zur Aeusserung: «ich wage es, kein

sicheres Urtheil darüber (d. h. über *Balaenodon physaloides*) zu fällen, möchte aber damit die eine oder andere noch nicht ermittelte *Cetotherine* in Connex bringen». Bei nochmaliger genauerer Erwägung scheint es mir indessen nöthig die Ansicht, dass auch *Balaenodon physaloides* eine *Cetotherine* gewesen sein könne, ganz zurückzunehmen und hinter den Worten «möchte aber damit» ein keineswegs einzuschalten. *Balaenodon physaloides* stützt sich nämlich streng genommen auf einen nach Owen den Zähnen des *Physeter* ähnlichen Zahn, den er nicht blos beschrieb und abbildete, sondern sogar mikroskopisch untersuchte, während er ihn jedoch nur hypothetisch derselben Thiergattung vindizirte, welcher die in derselben Formation entdeckten Bullae angehörten, die ich aber der blossen Gemeinsamkeit des Fundorts wegen nicht mit ihm combiniren und auf diesem Wege eine Gattung *Balaenodon* construiren möchte. Der ganze Zahn (abgesehen von zwei von ihm erwähnten Bruchstücken) gleicht dem eines *Physeter*, weicht aber nach Owen durch seine mikroskopische Structur (namentlich die relative Proportion der Dentine zum Cement) davon ab, so dass er ihn deshalb für spezifisch verschieden von den Zähnen des *Physeter macrocephalus* hält. Mir will es in Folge des eben Gesagten scheinen, der Zahn könne möglicherweise, der angegebenen Verschiedenheit ungeachtet, vielleicht doch einer *Physeterine* angehören, wenn auch nicht gerade *Physeter macrocephalus*, obgleich auch diese Art schon zur Zeit der Ablagerung des Red Crag, möglicherweise in etwas veränderter Gestalt, als Urrace, existirt haben dürfte. Ich halte daher, da mir, wie schon bemerkt, die hypothetische Combination der Bullae von *Cetotherinen* (siehe oben S. 36) mit Zähnen eines *Physeter*, ebenso wie schon H. v. Meyer, nicht zusagen will, den von Owen beschriebenen Zahn und die mit demselben identischen, von ihm p. 539 erwähnten, Zahnfragmente für die eines fraglichen *Physeter physaloides*, den künftige Entdeckungen zu bestätigen oder zu reduziren haben werden. Mir scheint übrigens eine solche vorläufige Ansicht als die passendste, da Owen (*Palaeont. Soc. Vol. XXIII, f. 1869 gen. Ziphius p. 38*) gegen Van Beneden's (*Bullet. d. l'Acad. roy. d. Belg. 1859, 2me sér., T. VIII, p. 142*) und Lankester's (*The geologic. Magaz. II, 1865, p. 128*) Ausspruch, dass die Zähne seines *Balaenodon physaloides Ziphien* oder *Squalodonten*, möglicherweise dem *Squalodon antwerpiensis (Jahrb. f. Miner. 1866, p. 128)* angehören könnten, Protest einlegte. Ueber die von Van Beneden (*Bullet. d. l'Acad. roy. Belg. 1859, T. VIII, p. 142*) ausgesprochene Ansicht, dass die Zähne des *Balaenodon physaloides* denen von *Hoplocetus Gerv. (Zool. et Paléont. fr. p. 318, Pl. 20, Fig. 10, 11)* ähnlich seien, schweigt indessen Owen, so viel ich weiss.

Eine schliesslich hier noch zu stellende Frage wäre: ob nicht vielleicht das von Gervais (*Zool. et Paléont. fr., 2e éd., p. 319*) fraglich dem *Monodon* zugeschriebene und als solches Pl. LXXXII, Fig. 2 abgebildete, aus den Landes stammende, fossile Zahnfragment, da es keine Spuren von Spiralwindungen zeigt, einem *Physeter* angehört haben könnte.

Ob die von Jaeger (*Fossile Säugeth. Würtemb. S. 4* und *S. 200* mit 6—16 auf Taf. I und *Nov. Act. Leopold., T. XXII, 2, S. 781*) erwähnten Zähne die eines *Physeter* oder anderen Thieres seien, lässt sich ebenfalls für jetzt nicht entscheiden.

ANHANG.

Nach zu unvollständigen Materialien (blossen Zähnen) aufgestellte Gattungen, deren Reste zwar auf den *Pottwalen* ähnliche oder identische Thiere hinzudeuten scheinen, deren systematische Stellung und Existenz jedoch noch näherer Nachweise bedarf.

?2. Genus Hoplocetus Gerv.

Hoplocetus, *Gerv., Zool. et Paléont. fr., 2e éd., p. 318, Pl. XX, Fig. 10, 11. — Pictet, Traité d. Paléont., 2e éd., T. I, p. 388.*

Gervais stellte nach zwei Zähnen, die er nicht unterzubringen wusste, und den von Owen dem *Balaenodon physaloides* vindizirten ähnlich findet, eine Gattung *Hoplocetus* auf. Der Vergleich des von Owen (*Hist. of brit. foss. mamm. p. 536*) abgebildeten unteren Endes des Zahnes seines *Balaenodon physaloides* zeigt allerdings Aehnlichkeit mit dem unteren Ende des bei Gervais Fig. 10 dargestellten Zahnes; da aber beim Owen'schen Zahn die Krone fehlt, so lässt sich keine Identität beider Zähne nachweisen. Die Gattung *Hoplocetus* bleibt daher mit ihren beiden Arten *H. crassidens* und *curvidens* eine vorläufige, zweifelhafte, die aber, wenn sie künftig als annehmbar sich herausstellen sollte, keineswegs, wie bei Pictet, zu den *Bartenwalen* gestellt werden kann. Van Beneden (*Mém. d. l'Acad. roy. Belg., T. XVI (1864), p 20*) meint übrigens, die Zähne, worauf die Gattung sich gründe, gehörten *Ziphien* an.

?3. Genus Physodon Gerv.

Gervais (*Bullet. d. l. s. g. d. France, 2me sér., T. XXIX, 1872*) spricht von Zähnen einer *Cetacee*, die im Neapolitanischen bei Lecce im Gebiet von Otrante im Miocän gefunden wurden, wo man auch Reste von *Squalodon* und eines *Delphinorhynchus (Schizodelphis Gerv.)* antraf. Die fraglichen Zähne sollen zwar in der Gestalt denen der *Orcen* und *Pseudorcen* ähneln, aber eine etwas geringere Dimension besitzen. Da bei denselben jedoch die Emailschicht von einer starken Cementlage bedeckt ist, so glaubt er, das Thier, dem sie angehörten, den *Cachalots* annähern zu können und bezeichnet es als *Physodon leccense.*

?4. Genus Homoeocetus Du Bus.

Homoeocetus, *Du Bus, Bullet. d. l'Acad. roy. d. sc. d. Belgique, 2me sér., T. XXIV (1867), p. 572; L'Institut 1. Sect., T. XXXVI (1868), p. 286.*

Auf blosser Grundlage von 14, denen der *Cachalots* ähnlichen, bei Antwerpen gefundenen, Wirbeln, von denen aber 5 der hinter dem freien Atlas befindlichen Halswirbel inniger als beim *Cachalot* zu einer einzigen Masse vereint sind, glaubt Du Bus unter dem oben bezeichneten Namen eine eigene Gattung gründen zu können, ohne Zähne oder Schädelreste derselben zu kennen. Die Gattung bedarf daher noch der künftigen Bestätigung, da

mehr oder weniger innig verschmolzene, wohl auch bei *Physeter* wahrnehmbare, Halswirbel nicht hinreichen dürften, ein echtes Gattungskennzeichen abzugeben.

Als einzige Art führt er p. 573

Homoeocetus Villersii Du Bus

an, bei deren Annahme oder näheren Begründung künftig vielleicht auch *Physeter physaloides* in Betracht kommen möchte.

?5. Genus Eucetus Du Bus.

Eucetus, *Du Bus, Bullet. d. l'Acad. roy. d. Sc. d. Belgique, 2me sér., T. XXIV (1867), p. 571—572; L'Institut, 1. Sect., T. XXXVI (1868), p. 285.*

Nachdem Du Bus (*a. a. O.*) über die belgischen, namentlich bei Antwerpen gefundenen, *Ziphien* gesprochen, erwähnt er, bevor er von fossilen *Cachaloten* spricht, einer spindelförmigen, $1^1/_2$ Kilogramm schweren, 24 Centimeter langen Form von Zähnen, die am Grunde schmäler als an der Spitze, an den Enden etwas gekrümmt, und mit einer stumpfen, abgenutzten Krone versehen sind. Er meint nun, da diese theils einzeln, theils paarweise im Crag gris des antwerpener Beckens gefundenen Zähne keinem *Ziphius* angehören könnten, dessen Schädel man kennt, so müssten sie als Repräsentanten einer eigenen Gattung und Art betrachtet werden, die er *Eucetus amblyodon* nennt.

Die aufgestellte neue Gattung und Art kann indessen nur als eine ungenügend documentirte angesehen werden, deren eigentliche systematische Stellung um so ungewisser erscheint, da eine mikroskopische Analyse der Zähne fehlt, weshalb ich sie mit einem Fragezeichen versah. — In Betracht der Grösse der Zähne (vorausgesetzt, dass sie einem *Wale* angehörten) will es mir scheinen, sie könnten eher die einer *Physeterine* als einer *Ziphiine* sein, obgleich Owen (*Palaeont. Soc. Vol. XXIII, p. 16, Anmerk.*) sie unter die Synonyme der *Ziphiiden* versetzt. Ich liess daher die Gattung *Eucetus* den *Physeteren* folgen, halte jedoch diese Annäherung für eine sehr fragliche.

Subfamilia 2. Ziphinae.

Suborder Ziphioidea J. E. Gray, Rhynchoceti Eschricht.

Familie *Ziphiidae Gervais.*

Nur die Symphyse des Unterkiefers oder die Mitte jedes seiner Aeste mit meist nur einem Paar von entwickelten Zähnen besetzt. Der Kiefertheil des Kopfes schnabelartig vortretend. Die vereinten, queren äusseren Nasenöffnungen auf der Stirn. Der Rücken, wenigstens bei den lebenden Arten, mit einer sichelförmigen Flosse versehen. — Die Brustflossen oval, klein. Finger 4—5.

Der Schnautzentheil des Schädels erscheint vom Grunde an mehr oder weniger verschmälert, oft sehr schmal, schnabelartig, in der Mitte höher als an den mehr oder weniger

nach aussen abgedachten Seiten. Die Nasenbeine bilden mit den Zwischen- und Oberkiefern eine Art Dach über den äusseren Nasenöffnungen.

Die *Ziphinen* ähneln zwar durch die blos im Unterkiefer entwickelten Zähne und ihre (immer?) aus *Cephalopoden* bestehende Nahrung den *Physeterinen*, stehen jedoch mit Ausnahme der den echten *Ziphinen* eigenthümlichen, starken Ueberdachung der Nasenöffnungen, sowie der zu Längskämmen mit ihrem Basaltheil erhobenen Oberkiefer der *Hyperoodonten*, den spitzschnautzigen *Delphinen* durch ihre schnabelartige Schnautze, ihre einfache, quere Spritzöffnung und ihre entwickelte Rückenflosse näher als den *Physeterinen*. Die letztgenannten Beziehungen, sowie der dem der *Orcinen* ähnliche Schädelbau der *Physeteren* sind es, die mich bewogen, die *Ziphien* den *Physeterinen* folgen zu lassen.

Theils im Becken von Antwerpen, theils im Red-Crag von Suffolk, seltener in Frankreich, hat man bekanntlich eine so grosse Menge von Resten dieser Gruppe entdeckt, dass die Zahl der darauf gegründeten untergegangenen (angeblichen) Arten weit grösser erscheint, als die der noch lebenden, bisher bekannten; ein Umstand, der muthmasslich allerdings wohl sich dadurch erklären liesse, dass in der Vorzeit ein grösserer Reichthum an *Cephalopoden* vorhanden war. Wären alle auf Grundlage fossiler Reste aufgestellten Gattungen der fraglichen Gruppe anzunehmen, so würden die untergegangenen Formen auch in generischer Beziehung ein sehr bedeutendes Uebergewicht haben. Da indessen die Ansichten der Palaeontologen über die Vertheilung der fossilen Arten der *Ziphiiden* in Gattungen dermassen von einander abweichen, dass zwar die Meisten sie in zahlreiche vertheilen, der neueste Monograph R. Owen aber sie als Glieder einer einzigen Gattung (*Ziphius Cuv.*) nachzuweisen bemüht ist, so lassen sich, wie mir scheint, über die Zahl der untergegangenen Gattungen im Verhältniss zu den Lebenden für jetzt keine bestimmten Angaben machen, die überhaupt erst dann möglich sein dürften, wenn in Folge künftiger Entdeckungen ein noch reicheres, vergleichend bearbeitetes, Material vorliegen wird.

G. Cuvier hat bekanntlich schon 1823 in seinen berühmten *Recherches s. l. ossem. fossiles, nouvell. éd., T. V, P. 1, p. 350* die Gattung *Ziphius* auf Grundlage mehrerer von den entsprechenden Theilen des *Hyperoodon* abweichender, bedeutender Schädelfragmente aufgestellt, die er sämmtlich, sogar noch in der letzten Ausgabe des genannten Werkes (T. VIII, P. 2, p. 233), drei ausgestorbenen, sicheren Arten (*Ziphius cavirostris, planirostris* und *longirostris*) nebst einer vierten, muthmaasslichen, nicht von ihm benannten, zuschrieb.

Cuvier's Charakter der Gattung *Ziphius* zum Unterschied von der nahe verwandten Gattung *Hyperoodon* lautet:

«Les maxillaires ne se redressent point sur les côtés du museau en cloisons verticales et l'espèce de mur de derrière les narines ne se borne pas à s'élever verticalement, mais qu'il se recourbe pour former un demi-dôme au-dessu de ces cavités.»

Bereits 1841 (Compt. rend. d. l'Acad. Paris, T. XII, p. 242) äusserte indessen Blainville, dass ein *Cetaceum* des indischen Meeres, ebenso wie der in den nordischen Meeren lebende *Physalus bidens Sowerby's* zur Gattung *Ziphius* gehören.

Gray (*Zool. of Erebus and Terror Mamm. p. 28*) zieht ebenfalls Sowerby's *Physeter bidens* zu *Ziphius*, versetzt aber gleichzeitig Blainville's von den *Seschellen* stammenden *Delphinus densirostris* als *Ziphius Seschellensis Gr.* in dieselbe Gattung, ja identifizirt ihn sogar mit *Ziphius planirostris*, wogegen Huxley (*Quart. Journ. Geol.Soc. Vol. XX, p. 389*) streitet.

Van Beneden (*Bullet. d. l'Acad. roy. d. Belgique, T. XIII, P. 1 (1846), p. 258 ff.*) bespricht die im antwerpener Becken gefundenen Schädelfragmente zweier *Ziphien*, wovon eins dem *Ziphius planus*, das andere aber dem *Ziphius longirostris Cuvier's* angehörte. Von Letzterem bemerkt er übrigens, dass es den Typus einer neuen Gattung bilde.

Eschricht (*Zoologisch-anatomisch-physiologische Untersuchungen über die nordischen Walthiere, Leipzig 1849, S. 51*) theilt folgende Bemerkungen mit: «Die fossilen Schnabelwale wurden bisher alle *Ziphius* genannt. Sehr wahrscheinlich werden sie grösstentheils, sowie man sie genauer kennen lernt, in noch eins der beiden repräsentirten Schnabelwalgeschlechter eintreten müssen, namentlich in *Micropteron*. Der Name *Ziphius* würde also vielleicht nur als ein intermistischer zu betrachten sein, falls man nicht bei einer etwaigen Verschmelzung den älteren Cuvier'schen Geschlechtsnamen *Ziphius* jenem neueren vorziehen wollte.»

P. Gervais (*Annal. d. sc. nat., 3^me sér., T. XIV (1850), p. 9*) wies mit Hülfe des Schädels eines 6—7 Meter langen, bei Aresquiérs im Departement l'Hérault gestrandeten *Cetaceums* nach, dass einer der Cuvier'schen *Ziphien*, der *Ziphius cavirostris*, noch jetzt im Mittelmeer lebe. Seite 15 bespricht er dann die zoologischen Affinitäten der Cuvier'schen Gattung *Ziphius*. Namentlich bemerkt er: *Ziphius planirostris* und *longirostris* besässen eine solidere Schnautze als *Ziphius cavirostris* und *Hyperoodon*, ihr Vomer sei mit den Intermaxillarknochen vereint und sie liessen keinen langen, oberen Kanal, wie bei *Ziphius cavirostris*, *Hyperoodon* und *Delphinus sowerbiensis* zwischen sich. Sie glichen hierin mehr dem *Delphinus densirostris*, dessen Schnautze der des *Ziphius longirostris* sehr analog sei. Für *Delphinus sowerbiensis* errichtet er dann, weil er sich durch mediane Unterkieferzähne vom mit terminalen, wie *Hyperoodon*, versehenen *Ziphius cavirostris* unterschiede, die Gattung *Dioplodon* für den *Delphinus densirostris* aber, da er auch mediane Zähne besitze, sich jedoch sonst reell davon unterscheide, die Gattung *Mesoplodon*. Den beiden letztgenannten *Delphiniden* würden vielleicht, wie er meint, *Ziphius planirostris* und *longirostris* anzunäheren seien, jedoch wäre dies nicht sicher, da die Unterkiefer derselben fehlten. Schliesslich stellt er eine mit Eschricht's *Rhynchoceti* gleichbedeutende Familie *Ziphoides* auf.

Duvernoy (*Annal. d. sc. nat., 3^me sér., Zoolog., T. V (1851), p. 60 sqq.*) vertheilte die Cuvier'schen drei Arten in ebenso viele Gattungen, indem er den *Ziphius longirostris Cuvier's* seiner Gattung *Mesodiodon* (= *Micropteron Eschr.*) einverleibte, auf *Ziphius planirostris Cuv.* seine Gattung *Choneziphius* gründete und nur den noch lebenden *Ziphius cavirostris* als eigentlichen *Ziphius* bestehen liess.

In der ersten, 1848—1852 erschienenen, Ausgabe von Gervais's *Zoologie et Paléon-*

tologie françaises, T. II, Explic. 38, p. 2 wurde das von Van Beneden (*a. a. O.*) dem *Ziphius longirostris* zugeschriebene Schädelfragment in Folge einer gemeinschaftlichen Untersuchung Van Beneden's und Gervais's für verschieden von dem des *Ziphius longirostris* erklärt und als Grundlage einer neuen Art der Gattung *Dioplodon Gerv.* unter dem Namen *D. Becani Van Beneden et Gervais* angesehen. Später finden wir die eben genannte Art (*Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique, 2^me sér., T. VIII, 1859, p. 145*) nebst *Choneziphius planirostris Duvern. = Ziphius planirostris Cuv.* unter den fossilen *Cetaceen* von Saint-Nicolas von Van Beneden aufgeführt.

Owen in seiner Beschreibung der Säugethierreste des suffolker Red Crag (*Quart. Journ. geol. Soc. T. XII, 1856, p. 228*) erwähnt eines ihm von dort geschickten Oberkiefers des *Ziphius longirostris*, über dessen spezifische Identität mit *Dioplodon Becani* er sich nicht mit Gewissheit ausspricht.

In der 1859 veröffentlichten zweiten Ausgabe der *Zoologie et Paléontologie françaises, p. 285* finden wir das in mehrere Gattungen zerfällte Cuvier'sche Genus *Ziphius* als Typus der Familie der *Ziphiiden*, woraus der Verfasser als fossile Arten *Choneziphius planirostris Duvern.* (= *Ziphius planirostris Cuv.*), *Dioplodon longirostris P. Gerv.* (= *Ziphius longirostris Cuv.*) und *Dioplodon Becani Gerv. et Van Bened.* nebst dem noch lebenden, aber, wie es scheint, im subfossilen Zustande gefundenen *Ziphius cavirostris Cuv.* beschreibt.

In den *Compt. rend. d. l'Acad. d. Paris, T. LIII, 1861, p. 496* (*N. Jahrb. f. Miner., 1862, S. 751*) stellte P. Gervais auf Grundlage eines, wahrscheinlich aus den Sanden von Poussan im Hérault-Departement stammenden, Unterkieferfragmentes, eine neue fossile Art von *Mesoplodon* auf, die er *M. Christoli* nennt.

In einem *Mémoire de l'Académie de Montpellier, T. V, 1861, p. 122* theilt Gervais ebenfalls Bemerkungen über seinen *Mesoplodon Christolii* mit und erläutert das Unterkieferfragment, worauf er denselben stützt, durch drei Figuren (ebend. Pl. 4, Fig. 5—7), die er mit einer Darstellung des Symphysentheiles des Kiefers von *Mesoplodon sowerbiensis* (ebend. Fig. 4) in Vergleich stellt, um die Unterschiede beider zu zeigen. Dieselben treten nun allerdings in Bezug auf die Richtung der freien Theile der Unterkieferäste und die dadurch bedingte Gestalt des hinteren Symphysenwinkels deutlich hervor. Bei *Mesoplodon Christolii* ist derselbe nämlich, wegen der einander sehr genäherten, fast parallelen, Kieferäste fast elliptisch, bei *M. sowerbiensis* aber, wegen der hinten weit stärker spitzwinklig divergirenden Kieferäste, dreieckig und breiter. Ebenso mag sich *Mesoplodon Christolii* Gervais's Angaben zu Folge durch ansehnlichere (auf 7—8 Mm. taxirte) Grösse von *Mesoplodon sowerbiensis* unterschieden und durch seine mit je 15, durch keine Scheidewände getrennte, Alveolen versehenen, weit tieferen und breiteren Zahnrinnen davon abgewichen sein. Wenn nun aber auch demnach *Mesoplodon sowerbiensis* und *Christolii* als verschiedene Arten zu betrachten sind, ja selbst wenn wir möglicherweise *Mesoplodon Christolii* als Typus einer besonderen Gruppe (*Cetorhynchus Gerv.*) ansehen wollten, so fragt es sich doch sehr: ob nicht *Cetorhynchus* vielleicht als Synonym zu einer der vielen Gattungen von *Ziphiiden* zu ziehen

sei, deren zahlreichen Arten zugeschriebene Schnautzenreste in Belgien und Suffolk gefunden wurden.

Van Beneden's Mémoire: *Ueber einen neuen Ziphius des indischen Meeres* (*Mém. d. l'Acad. roy. Belgique, T. XVI, 8 (1864), p. 1 sqq.*), *Ziphius indicus*, enthält interessante Bemerkungen über die *Ziphiiden* im Allgemeinen, namentlich ausführliche über ihren Schädelbau nebst solchen, die sich auf die Unterscheidung der fossilen Arten derselben beziehen. Als fossile, bereits bekannte, führt er *Ziphius* (*Choneziphius*) *planirostris*, *Ziphius* (*Dioplodon*) *longirostris* und *Ziphius Becani* an, bemerkt jedoch, dass er die Beschreibung zweier neuen Gattungen veröffentlichen werde, von denen eine bereits früher von ihm (*Bulletin d. l'Acad. roy. Belgique, T. X, 1840, p. 406*) erwähnte, und vorläufig als *Dioplodon d'Hemixen* bezeichnete (*Ziphirostrum*), im Crag von Antwerpen, die Andere (*Placocetus*, oder wie er sie *Ostéogr. p. 254* nennt, *Placoziphius*), aber in den Ziegelgruben des Herrn Pauwel's bei Edeghem entdeckt worden sei. Die letztgenannte Gattung hält er übrigens (*Ostéogr. a. a. O.*) für die älteste belgische *Ziphiide*.

T. H. Huxley (*Quart. Journ. of the geolog. Soc., Vol. XX (1864), p. 388 sqq.: Neues Jahrb. f. Miner., 1865, S. 763*) bespricht die Veränderungen, welche die Gattung *Ziphius* als Glied der Eschricht'schen Familie der *Rhynchoceten* (= *Heterodonten*, *Hyperoodonten* oder *Ziphiiden*) seit Cuvier in Bezug auf die Classification der ihr angehörigen Arten erlitt, stellt ferner eine neue Gattung (*Belomnoziphius*) nebst einer für neu erklärten Art derselben (*Belemnoziphius compressus p. 393, Pl. XIX, Fig. A, B, C, D*) auf und liefert ein Verzeichniss der ihm bekannten lebenden und fossilen *Rhynchoceten*, worin er, ausser *Ziphius longirostris Cuv.* und *Becani Van Bened.*, mehrere von Owen im britischen Museum als *Ziphien* (so namentlich als *Z. angustus*, *gibbus*, *declivus*, *angulatus*, *planus* und *undatus*) bezeichnete Arten seiner Gattung *Belemnoziphius* einreiht. *Ziphius cavirostris Cuv.* behielt er als *Ziphius* bei, *Ziphius planirostris* versetzt er dagegen nach Duvernoy in die Gattung *Choneziphius*. Ueber Rütimeyer's *Encheiziphius teretirostris* schweigt er.

V. Du Bus (*Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique, 2me sér., T. XXIV, 1867, p. 569; L'Institut sc. math., 1868, p. 285*) berichtet: «er habe zu Antwerpen mehrere beträchtliche Schädeltheile des *Ziphius planirostris* und des *Ziphius longirostris* (dessen Fundort unbekannt war) entdeckt. Die der letztgenannten Art schienen ihm die Gewissheit zu liefern, dass der antwerpener *Dioplodon Becani Van Bened.* und *Gerv.* und der aus dem rothen Crag von Suffolk stammende *Belemnoziphius compressus Huxl.* mit *Ziphius longirostris* identisch seien. Dessen ungeachtet hoffe er auf Grundlage des umfassenden antwerpener Materials mehrere neue Arten von *Ziphien* aufstellen zu können.»

Im genannten *Bulletin T. XXV, p. 621* erschien dann sein Aufsatz: «Sur différents Ziphiides nouveaux du crag d'Anvers», worüber unten nähere Mittheilungen gemacht werden sollen.

J. E. Gray (*Synopsis of the Species of Whales and Dolphins, Lond. 1868, 4, p. 9*) stellt auf Grundlage der lebenden Arten (worunter wir *Ziphius cavirostris* vermissen) einen

eigenen *Suborder VI* als *Ziphioidea* auf, dem er nicht weniger als drei Familien (*Hyperoodontidae*, *Epiodontidae* und *Ziphiidae*) und 8 Gattungen zutheilt, von welchen Letzteren alle, mit Ausnahme seiner Gattung *Epiodon*, wovon er zwei Arten aufführt, sämmtlich nur aus einer einzigen Art bestehen. Hätte er auch, wie er es musste, die fossilen Formen in Betracht gezogen, so würde er vermuthlich uns mit einer mehr als doppelten Gattungszahl ein Danaergeschenk gemacht haben. Heisst dies nicht die Systematisirung auf die Spitze treiben, ihre wahre Bedeutung gänzlich verkennen, die höhere Auffassung der Entwickelungsstufen des Thierreiches beeinträchtigen und überhaupt die Kenntniss der Thiere erschweren?

Der treffliche, von R. Owen verfasste, *Monograph of British fossil Cetacea of the Red Crag (Palaeontographical Society, Vol. XXIII, 1870)* enthält wichtige Beiträge zur Kenntniss der fossilen und lebenden *Ziphien*. Er beginnt seine Mittheilungen mit der Wiedergabe des Charakters der Gattung *Ziphius*, wie er von G. Cuvier in seinen berühmten *Recherches* aufgestellt wurde. Hierauf erörtert er unter Hinzufügung von zwei dem Text beigefügten Figuren den Schädelbau des *Ziphius cavirostris* und *planirostris Cuv.* Hinsichtlich der letztgenannten Art weist er nach, dass dieselbe, wie schon Cuvier vermuthete, zwei Arten umfasse, weshalb er das als *Ziphius planirostris* n. 2 bei Cuvier besprochene Schädelfragment zur Grundlage eines *Ziphius Cuvieri Ow.* macht und durch eine neue Abbildung *S. 6, Fig. 3* erläutert, den *Ziphius longirostris Cuv.* aber nur kurz bespricht. Den eben angedeuteten Erörterungen folgen von schönen, xylographischen Abbildungen begleitete Charakteristiken der Schädel zweier noch lebenden Arten der Cuvier'schen Gattung *Ziphius*, des *Ziphius indicus Van Bened. = Petrorhynchus capensis Gray (Proc. Zool. Soc. April, 11, 1865, p. 359)* und des *Ziphius Layardi (Ow.) = Dolichodon Layardi Gray* (ebend. *p. 358* und *Catal. of Seals and Whales in the Brit. Mus. 8, 1866, p. 354*), welche die genauere Kenntniss des Schädelbaues der *Ziphien* wesentlich vervollständigen. In Folge dieser eingehenden Untersuchungen sieht er sich zu der Annahme berechtigt, dass die, zur Zerfällung der Gattung *Ziphius* in mehrere andere, mehrfach benutzten Modificationen der Entwickelung der Ober- und Zwischenkiefer, sowie des Vomer, keineswegs solche seien worauf haltbare Gattungen gegründet werden könnten.

Den eben erwähnten allgemeineren Erörterungen schliessen sich die von Abbildungen begleiteten Beschreibungen von nicht weniger als sieben, im Red Crag gefundenen, Arten von *Ziphien* an, namentlich die des *Ziphius planus Ow. Pl. II, Fig. 1, Z. gibbus Ow. Pl. II, Fig. 2, Pl. III, Fig. 3, Z. angustus Ow. Pl. III, Fig. 1, 2, Ziphius angulatus Ow. Pl. IV, Fig. 1, 2, Z. medilineatus Ow. Pl. IV, Fig. 3, Z. tenuirostris Ow. Pl. V, Fig. 1, 2* und *Z. compressus Ow. Pl. V, Fig. 3.*

Wie schon oben S. 213 bemerkt, zählt Huxley die im britischen Museum von Owen handschriftlich als *angustus*, *gibbus*, *angulatus* und *planus* bezeichneten *Ziphien* nebst seinem für neu angesehenen *Belemnoziphius compressus* (über dessen Identität mit dem später von Owen p. 25 als *compressus* beschriebenen *Ziphius* wir nichts erfahren) zu der von ihm auf-

gestellten Gattung *Belemnoziphius*. Von Huxley werden aber auch noch als *Belemnoziphien* ein *Ziphius declivus* und *undatus Ow. Mss.* aufgeführt, welche beide eben genannte Namen in *Owen's Monograph* fehlen, weil er sie vermuthlich durch zwei andere, bei Huxley vermisste (*Ziphius medilineatus* und *tenuirostris*), ersetzte.

In seinen Schlussbemerkungen (p. 25) erklärt sich Owen abermals mit grosser Entschiedenheit gegen alle generische Spaltungen der Cuvier'schen Gattung *Ziphius*. Er verwirft demnach die Gattungen *Dolichodon J. E. Gray*, *Petrorhynchus Gray*, *Epiodon Rafinesque (Schmaltz) et Gray*, *Delphinorhynchus Blainville*, *Berardius Duvernoy*, *Mesodiodon Duvernoy*, *Dioplodon* und *Mesoplodon Gervais*, *Choneziphius Duvernoy*, *Placocetus* und *Placoziphius Van Beneden*, *Ziphiopsis Du Bus*, *Rhinostodes Du Bus*, *Ziphirostrum Van Beneden*, *Aporotus Du Bus*, *Ziphiorhynchus Burmeister* und *Belemnoziphius Huxley*. Ueber *Encheiziphus Rütimeyer* schweigt auch er.

Da ich, wie die bereits anderwärts von mir veröffentlichten classificatorischen Ansichten beweisen,[1]) zu den, freilich bis jetzt noch an Zahl sehr geringen, Naturforschern gehöre, welche der möglichsten, zeitgemässen Vereinfachung der Systematik, namentlich ihrer Nomenclatur, das Wort reden, so kann ich den Prinzipien Owen's nicht nur beistimmen, sondern möchte zum Frommen einer höheren, durch eine vereinfachte Classificationsmethode begünstigten Auffassung der mannigfachen Entwickelungsstufen des Thierreiches eine gegen die so sehr in Mode gekommene Sucht nach neuen Gattungen unternommene lebhafte Reaction für ein wesentliches wissenschaftliches Desiderat halten. Den zersplitternden Systematikern scheinen, indem sie glauben die gelehrte Welt mit recht vielen Nobis und Mihi beglücken zu können, die Aufgaben der höheren zoologischen, die Mannigfaltigkeit möglichst zur Einheit zurückführenden, Wissenschaft abhanden gekommen zu sein. Gegen diesen die Zoologie arg schädigenden Uebelstand werden schliesslich wohl nur internationale, allgemeine, die Uebergriffe stark verpönende, Beschlüsse wissenschaftlicher hoher Autoritäten Abhülfe verschaffen. Preisaufgaben und ein von einem internationalen Comite herausgegebenes *Systema animalium* würden die so wichtige Angelegenheit allerdings zu fördern im Stande sein. So lange indessen die der Eitelkeit schmeichelnden *Mihi* und *Nobis* sich noch in Menge auftreiben lassen, so lange man nicht allgemeiner zu der Einsicht gelangt, dass die zweckmässige Reduction der Arten und Gattungen mindestens ebenso verdienstlich wie die Aufstellung neuer, ja wegen der zu überwindenden, oft namhaften, Schwierigkeiten, im Grunde noch verdienstlicher sei und man diese Ansicht nicht mit unerbittlicher Kritik praktisch verwerthet, wird leider wohl keine Abhülfe kommen. Denn auch hierbei gilt das: *Quot capita, tot sensus.*

Als vorläufige Probe reductorischer Prinzipien mögen nun Bemerkungen über das Verhältniss der Gattung *Ziphius* und der ihr einzuverleibenden Arten folgen.

---

1) Ich erlaube mir in dieser Beziehung, an meine gelegentlichen Mittheilungen in meiner Abhandlung über *Dinotherium* (*Mém. d. l'Acad. d. St. Petersb., VII sér., T. XIV, № 1, p. 36* und meine Bemerkungen über die Classification der *Balaenoiden* (*Bull. sc. d. l'Acad. Imp. d. St. Petersb. Vol. VIII (1871), p. 111*) zu erinnern.

Wie bereits oben bemerkt, ist die *Hyperoodon* so nahe verwandte Gattung *Ziphius* keineswegs (obgleich dies Cuvier annahm) eine untergegangene. Man hat im Gegentheil mehrere lebende Formen entdeckt, die hinsichtlich der von ihm angegebenen Charaktere als Glieder einer Gruppe angesehen werden können, sogar die von ihm für den Grundtypus seiner für fossil gehaltenen Gattung erklärte Art, sein *Ziphius cavirostris*, findet sich nach Gervais und Malm noch unter den lebenden. Unter den noch vorhandenen *Ziphien* im Cuvier'schen Sinne bemerkt man nun solche, die nur im vordersten Theile des Unterkiefers ein Paar grosse Zähne oder einige Paar kleine Zähne besitzen, wodurch sie sich der Gattung *Hyperoodon* näheren und deshalb als Gruppe der *Telosodontes* bezeichnet werden könnten, während Andere mit einer spitzeren, längeren, schmäleren Schnautze versehen sind und nur vor der Mitte jedes der Unterkieferäste meist nur je einen grösseren Zahn darbieten, also auch ohne generische Sonderung als *Mesoodontes* sich ansehen liessen. Wollte man indessen beide Gruppen, wofür jedoch gerade keine Nothwendigkeit vorliegen dürfte, lieber als zwei generische Typen betrachten, so könnten die *Telosodonten* die Gattung, oder vielleicht selbst Untergattung, *Ziphius* im engeren Sinne, die *Mesoodonten* die Gattung oder Untergattung *Micropteron Eschr.* = *Mesodiodon Duvern.* (= *Dioplodon* und *Mesoplodon* (schreibe *Dihoplodon* und *Mesohoplodon*) *Gerv.*) bilden. Die lebenden Formen könnten also, ohne Zwang, auf zwei Gattungen beschränkt werden. Die aufgestellte Zahl (6) liesse dadurch sich auf 3 reduciren, während die Wissenschaft dadurch an Einfachheit und Uebersichtlichkeit gewönne. Beispiele solcher vortheilhaften generischen Vereinfachung würden sich zu sehr vielen Tausenden finden lassen.

Da die fossilen Arten blos auf Reste des Vorderschädels oder des Schnautzentheiles (mit Ausnahme eines einzelnen, einem *Mesoplodon Christoli* von Gervais vindizirten Unterkieferfragmentes) sich beschränken, die Art der Bewaffnung des Unterkiefers aber, wie wir sahen, für die Classification der *Ziphien* wichtig ist, so lassen sich die fossilen Reste gegenwärtig noch nicht mit Sicherheit unter die lebenden Gruppen vertheilen und zwar um so weniger, da die grössere oder geringere Verlängerung und gleichzeitige Verschmälerung der Schnautze bei den fossilen Formen mancherlei Uebergangsbildungen zeigt, also keine strengen Grenzen bietet. Dass dies namentlich von den Gattungen gelte, welche auf gestaltliche Modificationen der Ober- und Zwischenkiefer, sowie des Vomer begründet wurden, sehen wir aus den bereits oben angeführten Erörterungen Owen's. Zur Vermeidung von Gattungen, für deren Annahme kein Bedürfniss vorliegt, dürfte es daher, wie schon angedeutet, am gerathensten sein die fossilen *Ziphien* entweder nur in zwei Abtheilungen, *Telosodontes* und *Mesoodontes*, oder Gattungen *Ziphius Cuv. Ow. e.p.* und *Mesodiodon Duvern. e.p.* = *Micropteron Eschr.* zu vertheilen, die vielleicht in mehrere Untergattungen[1]) zerfielen,

---

1) Wären bei allen *Ziphiinen* aus der Abtheilung der *Telesodonten*, wie beim *Ziphius cavirostris d'Aresquiès* (*Ostéogr. Pl. XXII*) stets alle Halswirbel vereint und alle Lendenwirbel mit am Ende erweiterten Querfortsätzen (wie bei den *Delphinapteren* (*Monodon, Delphinapterus leucas*) versehen, während im Gegensatz zu den *Telo-*

also von Owen sowohl als auch von Gervais abzuweichen, jedoch im Ganzen mehr dem Ersteren zu folgen.

Ehe ich indessen zur Sache schreite, ist zu bemerken, dass ich hinsichtlich der fossilen *Ziphien*, da mir die Objecte zu einer selbstständigen Arbeit fehlen, nur als Referent über fremde Leistungen auftreten kann. Eine solche Lage ist um so schwieriger, wenn man die geringe Zahl lebender Arten mit der beträchtlichen der als fossil aufgeführten vergleicht und dabei in Betracht zieht, dass in nahe gelegenen Districten, wie Suffolk und Antwerpen, nicht bloss sehr zahlreiche eigenthümliche Arten, sondern auch Gattungen sich befunden haben sollen, zu deren Bestimmung häufig nur wenige oder einzelne Fragmente vorlagen, so dass man wohl annehmen kann, die bisherigen Bestimmungen vieler fossilen *Ziphiinen* seien nur für vorläufige, einer namhaften Reduction fähige zu halten.

I. Ziphii Telosodontes.

(Genus Ziphius Cuv. Gerv. Duvern. et aliorum e. p., Epiodon Rafinesque. Petrorhynchus Gray.)

Der Endtheil des Unterkiefers mit 2 oder 4 Zähnen bewaffnet.

A. Typische Stammart der Gattung Ziphius nach Cuvier.

Spec. 1. Ziphius cavirostris Cuv.

Ziphius cavirostris, *Cuvier, Rech. s. l. oss. foss., 4^me éd., 8, T. VIII, P. 2, p. 233, Pl. 228, Fig. 2, 3. — Gervais, Zool. et Paléont. fr., 2^me éd., p. 287; Pl. XXXIX, Fig. 1—7; Pl. XXXVIII, Fig. 1, 2 et Pl. XXIX, Fig. 1—5. — Pictet, Traité d. Paléont., 2^me éd., T. I, p. 385, Pl. XIX, Fig. 13. — Owen, Palaeontogr. Soc., T. XXIII (1869), p. 3, Fig. 1.*

Wie bekannt, veranlasste Cuvier ein im Departement der Rhonemündungen zwischen dem Dorfe Fos und der Einmündung des Galégeon gefundener vorderer Theil des Schädels mit wohl erhaltenem Schnautzentheil zur Aufstellung dieser Art, welche er (p. 237) als ersten Typus (Grundtypus) der nach seiner Meinung ausgestorbenen Gattung *Ziphius* ansieht. Gervais (*Zool. et Paléont. fr., 1 éd., p. 154*) identifizirte mit *Z. cavirostris* einen bei Aresquiérs im Departement Hérault 1850 gestrandeten *Ziphius*, welchen indessen Duvernoy (*Ann. d. sc. nat. 1851, p. 67*) als *Hyperoodon Gervaisii* bezeichnete, worin ihm Pictet (a. a. O.) in Folge der von ihm im Pariser Museum angestellten Schädelvergleichung beistimmte. Gervais blieb indessen in der zweiten Ausgabe seiner *Zoologie et Paléont. fr., p. 287* bei seiner Meinung.

---

sodonten (nach Maassgabe von *Mesoplodon sowerbyensis Ostéogr. ib.*) alle *Mesoodonten* freie Halswirbel und nur an den hintersten Lendenwirbeln am Ende etwas erweiterte Querfortsätze (wie die *Orcinae*) besässen, so würden die *Telosodonten* von den *Mesoodonten* auch durch den Bau des Rumpfskelets abweichen. In Bezug auf Letzteres würde man dann die *Telosodonten* für zu den *Delphinapteren*, die *Mesoodonten* aber für zu den *Orcinen* hinneigende (anomale) Formen halten können.

Im Jahre 1867 am 22. April fand man im schwedischen Küstengebiet, nördlich von Göteborg, in der Nähe von Gullmarsfjärden auf dem Grunde eine stark verfaulte, 22 Fuss 2 Zoll lange, *Ziphiine*, deren Reste, namentlich Skelettheile, an das Museum zu Göteborg gelangten. Malm (*Hvaldjur i sveriges Musees in Kongl. Svenska Vetenskaps-Academiens Handlingar, Bd. IX, n. 2 (Stockholm 1871), p. 95*) vindizirte dieselben ohne Bedenken dem *Ziphius cavirostris* und stellte eine nähere Beschreibung derselben in Aussicht. Als Synonyme zieht er ausser *Cuvier a. a. O.*, Gervais, Ann. d. sc. nat. XIV, 1850, *Hyperoodon de Corse*, Daumet, *Revue zoolog., 1842, p. 207, T. I, Fig. 2* und *Epiodon Desmarestii Gray Cat. 1866, p. 341* et *Synops. p. 10* hinzu.

Demnach muss man also wohl *Ziphius cavirostris* für eine noch lebende Art halten.

B. Cuvier'sche Ziphien, welche Duvernoy[1]) als eigenthümliche Gattung (Choneziphius) betrachtet.

Spec. 2. Ziphius planirostris.

Ziphius planirostris, *Cuvier, Recherch. s. l. oss. foss., éd. 4, 8 v. T. VIII, P. 2, p. 240, Pl. 228, Fig. 4—6; Owen, Palaeontogr. Soc. Vol. XXIII, for 1869, p. 5, Fig. 2.* — Choneziphius planus, *Duvernoy, Ann. d. sc. nat., 3 sér., T. XV, p. 61; Gervais, Zoolog. et Paléont. fr., 2 éd., p. 288, Pl. XL, Fig. 2; Pictet, Traité d. Paléont. 2 éd., T. I, p. 385.*

Die Schnautze mässig breit, ziemlich kurz zugespitzt, etwas platt, oben glatt.

Aus dem antwerpener Becken. Also wohl, wie die folgende, eine untergegangene Art.

Spec. 3. Ziphius Cuvieri.

Ziphius Cuvieri, *Owen, Palaeontogr. Soc. Vol. XXIII, for 1869, p. 6, Fig. 3.* — Ziphius planirostris: l'autre morceau qui offre des différences qui pourraient passer pour spécifiques, *Cuvier, Rech. l. l. p. 243, Pl. 228, Fig. 7, 8.*

Dem vorigen ähnlich. Die Schnautze, besonders an der Spitze, breiter, auf der oberen Fläche an den Seiten sehr rauh.

Ebendaher.

Obgleich schon Cuvier an die Möglichkeit einer spezifischen Differenz dieser Art von *Z. planirostris* dachte, so führt er doch auch die Meinung an, dass sie vielleicht nur eine Geschlechtsverschiedenheit der vorigen Art sei.

---

1) Die von Duvernoy, wegen der am Grunde trichterförmig ausgehöhlten, am Ende der Schnautze vereinten und am vorderen Ende der Schnautze eine breite Auskehlung bietenden Intermaxillarknochen, von *Ziphius Cuv.* gesonderte Gattung *Choneziphius* verwirft Owen.

C. Von Owen als echte Ziphien beschriebene Arten.

Owen (*Palaeontogr. Soc. Vol. XXIII (1869), p. 16—25*) betrachtete als echte *Ziphien*, wie es scheint, wenigstens zum grösseren Theil, zu den *Mesoodonten* gehörige Arten aus dem Red-Crag von Suffolk. Es sind (meist, wenn vielleicht auch nicht Alle) dieselben, welche Huxley (*Quart. Journ. Geol. Soc. Vol. XX (1864), p. 395*) zu seiner Gattung *Belemnoziphius* zog.

Spec. 4. Ziphius planus.

Owen a. a. O. p. 16, Taf. II, Fig. 1. — Belemnoziphius planus, *Huxley a. a. O.*

Spec. 5. Ziphius gibbus.

Owen, ebend. p. 17, Taf. II, Fig. 2, Taf. III, Fig. 3. — Belemnoziphius gibbus, *Huxley a. a. O.*

Spec. 6. Ziphius angustus.

Owen, ebend. p. 19, Taf. III, Fig. 1, 2. — Belemnoziphius angustus, *Huxley a. a. O.*

Spec. 7. Ziphius angulatus.

Owen, ebend. p, 20, Taf. IV, Fig. 1, 2. — Belemnoziphius angulatus, *Huxley a. a. O.*

Spec. 8. Ziphius medilineatus.

Owen, ebend. p. 22, Taf. IV, Fig. 3.

Spec. 9. Ziphius tenuirostris.

Owen, ebend, p. 24, Taf. V, Fig. 1, 2.

Spec. 10. Ziphius compressus

Owen, ebend. p. 25, Taf. V, Fig. 3.

Ob identisch mit *Belemnoziphius compressus Huxley, Quart. Journ. Geol. Soc. Vol. XX (1864), p. 393* und *395, Pl. XIX, Fig. A, B, C, D*, welchen Du Bus, *Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique, 2^{me} sér., T. XXIV (1867), p. 570* nebst *Dioplodon Becani Van Bened.* et *Gerv.* zu *Ziphius longirostris Cuv.* zieht?

Die von Huxley als *Belemnoziphius declivus* und *undatus*, von Owen im britischen Museum früher als *Ziphius declivus* und *undatus* bezeichneten Arten sind in seinem *Monograph* nicht als solche aufgeführt. Vermuthen lässt sich wohl, dass Owen die Namen *Ziphius declivus* und *undatus* später in *Ziphius medilineatus* und *tenuirostris* umänderte, was er indessen nicht bemerkt, so dass es ungewiss bleibt, ob oder wie die beiden erstgenannten Namen auf die Letztgenannten zu reduziren seien. Es ist daher sehr wünschenswerth, dass Herr Prof. Owen über diese Angelegenheit genaue Auskunft ertheilen möchte.

II. Ziphii Mesoodontes.

Nur die Mitte des Unterkiefers jederseits mit 1 oder 2 mehr oder weniger hervortretenden Zähnen bewaffnet.

Genera Delphinorhynchus F. Cuv., Heterodon Less. Micropteron Eschr., Dihoplodon = Dioplodon und *Mesoplodon Gerv. 1850 = Mesodiodon Duvern. 1851, Ziphius Cuv. Ow. c. p.*

Wie schon oben bemerkt, lassen sich dem Anscheine nach die lebenden *Ziphien* nach Maassgabe von wenigen, nur am Ende oder nur in der Mitte des Kiefers sich entwickelnden, Zähnen um so naturgemässer in zwei natürliche Gruppen (*Telosodontes* und *Mesoodontes*) theilen, die man als Untergattungen oder auch Gattungen (*Ziphius* und *Mesoodon*) ansehen kann, indem zu den ersteren die mit einem breiteren, kürzeren Oberkiefer versehenen, zu den Letzteren aber die einen langen, schmalen Oberkiefer bietenden Formen gehören. Da es nun nicht nur unter den lebenden, sondern auch unter den fossilen, solche Arten giebt, welche die eine oder andere Form des Oberkiefers bieten, so können wir wohl vermuthen, es habe ein ähnliches Verhältniss auch bereits früher stattgefunden. Wir dürfen ein solches auch wohl um so eher voraussetzen, da man durch Gervais das fossile Unterkieferfragment einer *Mesoodonte* (den *Mesoplodon Christoli*) kennt. Die *Mesoodonten* möchten übrigens, gegen die Annahme Cuvier's, dem die Existenz von *Mesoodonten* noch unbekannt war, für die mehr typische Form der *Ziphien* als die den *Hyperoodonten* näher stehenden *Telosodonten* zu halten sein.

Bereits Gervais zieht einen der Cuvier'schen fossilen *Ziphii* zu seiner Gattung *Dioplodon* und fügt ihm noch eine zweite fossile Art hinzu. Die Cuvier'sche Art ist nach meinen Classifications-Prinzipien

Spec. 1. Ziphius (Mesoodon) longirostris Cuv.

Ziphius longirostris, *Cuvier, Rech. s. l. oss. foss., T. VIII, P. 2, p. 245, Pl. 228, Fig. 9* et *10.* — Dioplodon longirostris, *Gervais, Zool. et Paléont. fr., 2 éd., p. 290.*

Der Fundort des in Paris aufbewahrten, sehr langen und schmalen Schnautzentheils des Schädels, worauf Cuvier diese Art gründete, ist zwar leider unbekannt; Du Bus (*Bull. d. l'Acad. roy. Belgique, 2^me sér., T. XXIV (1867), p. 570*) spricht indessen von mehreren, mit denen von *Ziphius planirostris* bei Antwerpen gefundenen, beträchtlichen Schädeltheilen des *Ziphius longirostris*. Da nun der von Cuvier beschriebene *Ziphius planirostris* aus Antwerpen stammt, so könnte dies auch mit seinem *Z. longirostris* der Fall sein.

? Spec. 2. Ziphius (Mesoodon) Becani Gerv. et Van Bened.

Ziphius longirostris, *Van Beneden, Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique, 2me sér., T. XIII, P. 1 (1846), p. 259.* — Ziphius Becani, *Van Beneden, Mém. d. l'Acad. roy. Belgique, éd. 8, T. XVI (1864), p. 7.* — Dioplodon Becani Gerv. et Van Bened., *Gervais, Zool. et Paléont. fr., 2 éd. (1859), p. 290, Pl. XXXVIII, Fig. 4.*

Ein *Ziphius*, dessen Reste ebenfalls im Crag von Antwerpen gefunden und anfangs von Van Beneden für die eines *Ziphius longirostris* gehalten, später aber, in Folge einer von ihm mit Gervais angestellten Untersuchung, einer davon verschiedenen, neuen Art (*Dioplodon Becani*) zugeschrieben wurden. Du Bus (*Bull. d. l'Acad. roy. Belgique, 2me sér., T. XXIV (1867), p. 570*) sagt jedoch: es schiene ihm sicher, dass nicht nur der *Dioplodon Becani Gerv.* und *Van Bened.*, sondern auch der *Belemnoziphius compressus Huxl.* mit *Ziphius longirostris* identisch sei. Ich habe daher *Ziphius Becani* als fragliche Art aufgeführt.

? Spec. 3. Ziphius (Mesoodon) Christoli.

Mesoplodon Christoli, *Gervais, Compt. rend. d. l'Acad. d. Paris, T. LIII (1861), p. 496; N. Jahrb. f. Min. 1862, S. 751.*

Eine, wie schon S. 212 ausführlicher bemerkt, von Gervais auf Grundlage eines im Sande von Poussan im Hérault-Departement gefundenen Fragmentes des Unterkiefers aufgestellte, für jetzt noch zweifelhafte Art. Das Fragment könnte nämlich möglicherweise einer der bereits früher aufgestellten Arten angehören.

Ausser den genannten Arten, mit Einschluss von *Ziphius compressus*, dürften wohl auch *Ziphius tenuirostris*, *medilineatus* und *gibbus Ow.* zur Abtheilung der *Mesoodonten* gehört haben.

Die auf Grundlage eines aus dem pliocänen Sande von Montpellier stammenden, im Museum von Solothurn aufbewahrten, langen, schmalen Schnautzentheiles eines Schädels von Rütimeyer (*Verhandl. d. naturf. Gesellsch. in Basel, Heft IV, 1857, p. 555*) aufgestellte, bisher nur von Van Beneden in Betracht gezogene, Gattung *Encheiziphius*, mit der Art *Encheiziphius teretirostris*, würde wohl ebenfalls den *Mesoodonten* einzureihen sein, wenn sie gegen die Behauptung Van Beneden's (*Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique, 1871, séance du 3 juin; L'Institut 1 Sect. 1872, p. 46*) «der Schnautzentheil, worauf sie gestützt sei, gehöre einem der Fischgattung *Xiphias gladius* ähnlichen, fossilen Thiere (*Brachyrhynchus teretirostris Van Bened.*) an», sich aufrecht erhalten lässt.

ANHANG I.

Mittheilungen über die nach im antwerpener Becken gefundenen Resten von Van Beneden und Du Bus aufgestellten neuen Gattungen und Arten von Ziphiiden, welche, wie wir bereits oben sahen, Owen verwirft.[1])

? Genus 1. Placoziphius Van Bened.

Placoziphius, *Van Ben., Mém. d. l'Acad. roy. Belgique (éd. in-4°), T. XXXVII (1868), mit 2 Tafeln.*

Van Beneden führt folgende Hauptmerkmale an.

Die Intermaxillarknochen hinsichtlich ihrer hinteren Breite, namentlich rechterseits, stark entwickelt, ebenso der Basaltheil der Schnautze des Oberkiefers. Die Schnautze in der Mitte stark deprimirt. Das Hinterhauptsbein und die Schläfenbeine vertikal. Die Nasengruben stark nach links gewendet. Der Atlas (wie beim *Cachalot*) getrennt.

Spec. 1. Placoziphius Duboisii Van Bened.

Die Gattung, welche nur die genannte Art bietet, wurde auf Bruchstücken des Schädels, welche die Restauration eines bedeutenden Theiles seines Schnautzentheiles ermöglichten, und einem freien Atlas gegründet. Als Fundort der Reste, welche Van Beneden (*Ostéogr. p. 254*) als die ältesten, belgischen, ansieht, werden von ihm die Ziegelgruben von Edeghem bezeichnet. — Die Schädelform könnte auf Verwandtschaft mit einem *Ziphius* aus der Abtheilung der *Telosodonten* hinweisen, so etwa auf den Schädel des *Ziphius cavirostris* (*Gervais, Zool. et Paléont. fr., Pl. 39*).

Nach Owen sei es etwas zu früh, auf Grundlage so fragmentarischer und zerfallener Reste, wie die des *Placoziphius Duboisii*, eine neue Gattung zu gründen.

? Genus 2. Ziphirostrum Van Bened.

Ziphirostrum Van Bened., *Du Bus, Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique, 2me sér., T. XXV (1868), p. 622.*

Die Schnautze gerade oder nach der Spitze zu etwas nach oben gerichtet. Die Oberkiefer mehr oder weniger dick. Die Zwischenkiefer mittelst ihrer inneren Ränder in der Mitte der Schnautze vereint, an der Spitze derselben jedoch getrennt.[2]) Der Vomerkanal offen.

---

1) Man darf wohl annehmen, wenn man an die grosse Nähe von Antwerpen und Suffolk denkt, dass wenigstens manche der darunter befindlichen Reste mit den Owenschen artlich zusammengehören könnten.

2) Owen, *Palaeont. Soc. p. 37*, bemerkt: Die Vereinigung der Intermaxillarknochen hänge vom Alter ab und die Art des stufenweisen Fortschritts lasse sich nicht sicher bestimmen.

? Spec. 1. Ziphirostrum Turninense Du Bus.

Du Bus, Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique, 2^me sér., T. XXV (1868), p. 622.

? Spec. 2. Ziphirostrum tumidum Du Bus.

Du Bus, Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique, 2^me sér., T. XXV (1868), p. 623.

? Spec. 3. Ziphirostrum marginatum Du Bus.

Du Bus, Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique, 2^me sér., T. XXV (1868), p. 624.

? Spec. 4. Ziphirostrum laevigatum Du Bus.

Du Bus, Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique, 2^me sér., T. XXV (1868), p. 624.

? Spec. 5. Ziphirostrum gracile Du Bus.

Du Bus, Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique, 2^me sér., T. XXV (1868), p. 625.

? Genus 3. Ziphiopsis Du Bus.

Ziphiopsis, *Du Bus, Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique a. a. O. p. 628.*

Die Schnautze von mittlerer Länge, gerade, fast so hoch als breit. Der Oberkiefer sehr dick. Der Vomerkanal klein. Die mässig entwickelten Intermaxillarknochen mit ihren inneren Rändern ihrer ganzen Länge nach mit einander vereint.

Der Vomer erscheint bis gegen die Mitte der Gaumenfläche des Schädels und verschwindet am Ende derselben zwischen den vorderen Oeffnungen der Gaumenkanäle.

? Spec. 1. Ziphiopsis phymatodes Du Bus.

Du Bus, Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique, 2^me sér., T. XXV (1868), p. 628.

? Spec. 2. Ziphiopsis servata Du Bus.

Du Bus, Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique, 2^me sér., T. XXV (1868), p. 629.

? Genus 4. Rhinostodes Du Bus.

Rhinostodes, *Du Bus a. a. O. p. 629.*

Die Schnautze etwa so breit als hoch, aus schwammiger Substanz gebildet. Der Vomerkanal, wenigstens vorn, ganz knochig.

? Spec. 1. Rhinostodes antwerpiensis Du Bus.

Du Bus, Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique, 2^me sér., T. XXV (1868), p. 629.

Zur Begründung einer Gattung reichen nach meiner Ansicht die angeführten Kennzeichen nicht aus.

? Genus 5. Aporotus Du Bus.

Aporotus, *Du Bus a. a. O. p. 626.*

Du Bus bemerkt: die Gattung *Aporotus* unterscheide sich von *Ziphirostrum* nur durch die zwar an einander gelehnten, jedoch niemals mit einander vereinten, Intermaxillarknochen.

Owen sagt, dass ein solches Kennzeichen, da es auf eine individuelle Altersverschiedenheit hinweise, kein generisches sein könne.

? Spec. 1. Aporotus recurvirostris Du Bus.

Du Bus, Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique, 2^me sér., T. XXV (1868), p. 626.

? Spec. 2. Aporotus affinis Du Bus.

Du Bus, Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique, 2^me sér., T. XXV (1868), p. 626.

? Spec. 3. Aporotus dicyrtus Du Bus.

Du Bus, Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique, 2^me sér., T. XXV (1868), p. 627.

? Genus 6. Belemnoziphius Huxley, Du Bus.

Du Bus ib. p. 630.

? Spec. 1. Belemnoziphius recurvus Du Bus.

Du Bus, Bullet. d. l'Acad. roy. Belgique, 2^me sér., T. XXV (1868), p. 630.

Ich führe der Vollständigkeit wegen auch diese Art auf.

Das antwerpener Becken würde den eben mitgetheilten Angaben Van Beneden's und Du Bus's zu Folge, mit Einschluss dreier Cuvier'schen Arten, selbst nach Abzug von *Dioplodon Becani*, die Reste von nicht weniger als 16 Arten mit sechs neuen Gattungen von *Ziphien* geliefert haben. Da nun, selbst wenn man auch *Belemnoziphius compressus Huxl.* mit Du Bus in Abzug bringt, Owen noch 7 neue Arten von *Ziphien* aus dem Antwerpen gegenüber liegenden, nur durch eine nicht sehr breite Meeresstrecke davon getrennten, Suffolk aufführt, so würden demnach in der gedachten Meeresstrecke nicht weniger als 23 Arten von *Ziphiinen* zur Tertiärzeit gelebt haben, die man in 7—8 Gattungen vertheilte. Eine so grosse, auf einen im Verhältniss kleinen Raum zusammengedrängte, Gattungs- und Artenzahl erscheint, besonders nach Maassgabe der Verbreitung der wenigen noch lebenden europäischen *Ziphiinen*, sehr auffallend und veranlasst die bereits oben geäusserte Vermuthung, dass die bis jetzt zum grössten Theil nach unzureichenden Materialien aufgestellten 23 Arten, ebenso wie die Gattungen, künftig wohl noch bedeutende Reductionen erfahren dürften.

Bemerkenswerth möchte übrigens, in Bezug auf seine Auffassung der *Ziphius*-Arten, der Ausspruch Owen's (*Monogr. p. 25*) sein: «I take to be specific departures from a primitive ziphoide type». Ob nun aber ein einziger *Ziphiiden*-Typus oder deren mehrere artliche (wie ich anzunehmen geneigt bin) existirten, ist eine Frage, deren Lösung erst noch anzustreben wäre. Nähme man selbst einige artliche (ursprüngliche) Grundtypen der *Ziphien* an, so dürfte auch dann noch, wenigstens nach meiner Auffassung des Artbegriffes, die Reduction der aufgestellten Arten wohl eine ziemlich beträchtliche werden.

ANHANG II.

Einige Worte über muthmasslich in Deutschland und Russland gefundene Ziphiinen.

Ausser an den eben genannten Fundorten hat man, meines Wissens, in keinem Theile Europas, ebenso wie auch Amerikas, mit Sicherheit Reste untergegangener Arten von *Ziphiinen* nachgewiesen. Sie möchten indessen im Meere, welches zur Tertiärzeit den grössten Theil Deutschlands, sowie Russlands überfluthete, keineswegs gefehlt haben, da sie in Belgien und England mit Resten solcher eigenthümlichen *Balaeniden* (*Cetotherinen*) vergesellschaftet sind, die auch in Deutschland und Russland gefunden wurden.

Van Beneden (*Mém. d. l'Acad. roy. Belgique, T. XVI (1864), éd. 8, p. 9.*) sagt, in Stuttgart würden die aus der Molasse von Baltringen stammenden Reste einer mit grossen Bullae tympani und einem freien Atlas versehenen, eigenthümlichen *Ziphiide* aufbewahrt. In seiner *Ostéographie* (*p. 248*) heisst es freilich nur: in Stuttgart fänden sich Knochen, die denen der *Ziphien* ähnelten.

? Ziphius Blasii Nob.

Dass Eichwald keinen Rest einer *Ziphiine* aus Russland vor sich hatte wurde oben im monographischen Abschnitte über die *Cetotherinen* eingehend gezeigt. Van Beneden (*Ostéogr. p. 244*) glaubt zwar, der bei Nordmann, *Palaeont. Pl. XXVI, Fig. 5, 6* abgebildete Lendenwirbel gehöre einem *Ziphius* an. Ich kann indessen den fraglichen, oben S. 111 beschriebenen, auf meiner *Taf. XII, Fig. 5 a, b, c* genauer dargestellten, Wirbel in Folge eigener Beobachtung mit Nordmann nur für den eines *Cetotheriums* halten.

Aus Bessarabien, dem Chersonschen Gouvernement, ferner aus Kertsch und von der Halbinsel Taman, den bisherigen, an *Cetaceen* reichen, Fundorten, kenne ich überhaupt bis jetzt noch keine Reste von *Ziphiinen*. Von meinem, leider zu früh verstorbenen, Freunde Prof. Blasius erhielt ich jedoch das Fragment des Oberkiefers eines *Cetaceums* aus dem Kursker Gouvernement, über dessen Deutung ich lange schwankte, bis ich herausfand, dass es vorläufig am passendsten als Bruchstück des Schnautzentheils des Schädels einer *Ziphiine* sich ansehen lasse. Ob diese Deutung die richtige sei möchte ich indessen nicht mit völliger

Sicherheit behaupten, da das Fragment zu klein und mangelhaft ist. Die Art, der es möglicherweise angehören könnte, wurde daher auch mit einem Fragezeichen aufgeführt.

Das Taf. XIII, Fig. 15 dargestellte Bruchstück hat eine Länge von 120 und eine Breite von 65 Mm. Seine convexe Oberfläche ist fein gestreift und erinnert dadurch an die *Cetaceen*. Die offenbar äussere, obere Fläche des Bruchstücks zeigt eine tiefe, ansehnliche Längsfurche, welche einen kleineren (nur 80 Mm. langen, 24 Mm. breiten) Theil von einem grösseren, 120 Mm. langen, 35 Mm. breiten, sondert. Der grössere Theil bietet eine weniger convexe, obere Fläche als der kleinere Theil und einen verbrochenen, äusseren, nur 5—6 Mm. dicken, 120 Mm. langen Rand. Vom Rande aus nach dem kleineren Theil zu verdickt sich dasselbe allmählich bis zu einem Durchmesser von 15—20 Mm. Seine untere Fläche erscheint rinnenförmig ausgehöhlt. Der kleinere Theil stellt eine compacte, mit dem grösseren Theil verschmolzene, Masse dar und bietet eine dreieckige Form, so dass man eine obere, gewölbte, sowie eine untere (innere), ebene Fläche nebst einem freien, etwas stumpflichen, ziemlich intacten, äusseren Rand unterscheiden kann. Der grössere Theil des Bruchstücks wäre daher wohl als der innere, der kleinere als der äussere desselben anzusehen.

Ich schliesse die vorstehenden ungenügenden Angaben mit dem Wunsche, dass die antwerpener *Ziphien* möglichst bald mit den in England gefundenen in genauen systematischen Einklang gebracht werden möchten.

Familia II. Holodontidae.

Beide Kiefer, wenigstens noch bei Thieren mittleren Alters, in der Regel mit mehr oder weniger zahlreichen Zähnen bewaffnet. Nur bei einer Gattung (*Monodon*) fehlen den Weibchen die Zähne ganz, während wenigstens die Männchen im Oberkiefer meist je einen langen Stosszahn, selten deren zwei, besitzen.

Wirft man einen aufmerksamen Blick auf die nicht blos im Betracht der lebenden, sondern auch der fossilen Arten, wichtige Entwickelung des Schädels, so ergiebt sich, dass wir in der Abtheilung der *Holodontiden*, wie dies im Wesentlichen schon von Flower geschah, vier Entwickelungsstufen oder Haupttypen desselben annehmen können, den der *Orcen*, *Phocaenen*, *Delphinen* und *Platanisten*, eine Ansicht, welcher auch ich *Bullet. sc. d. l'Acad. Imp. d. Sc. d. St.-Pétersb., T. XXVIII* (*1873*) zugestimmt habe. Von den genannten, besonders auf den Schnautzenbau fussenden Typen stehen sich die *Orcen* und *Delphinen* am fernsten, während die *Phocaenen* gewissermassen als eine Art in mehreren Richtungen damit connectirendes Verbindungsglied der beiden genannten sich ansehen lassen. Es fragt sich nun, wenn die fraglichen Typen zur Unterscheidung von Gruppen (Subfamilia *Orcinae*, *Phocaeninae*, *Delphininae* und *Platanistinae*) benutzt werden, ob die *Orcinae* oder die *Delphininae* den *Ziphiinae* zunächst zu folgen haben? Hätte man, wie früher, blos die Letzteren zu berücksichtigen, so würden ohne Frage die *Delphininae* wegen ihrer langen und schmalen Schnautze

den *Ziphiinen* zunächst zu stellen sein. Die umfassenderen neueren Untersuchungen über den Bau der *Cetaceen* haben indessen gezeigt, dass die früher für eine von den *Zahnwalen* verschiedene Abtheilung erklärten *Zeuglodonten* durch den Schädelbau der Gattung *Squalodon* den *Delphininen* und *Platanistinen* nahe verwandt, ja selbst vielleicht habituell theilweis ähnlicher erscheinen als viele *Ziphiinen* und genau genommen hauptsächlich nur durch den Zahnbau davon abweichen. Es dürfte daher trotz der unleugbaren Beziehungen der *Delphininen* zu manchen *Ziphiinen* zweckmässiger sein, die *Delphininen* mehr den *Squalodonten* als den *Ziphien* zu nähern. Die Familie der *Holodontiden* würde demnach mit den *Orcinae* zu beginnen haben. Es lässt sich nicht leugnen, dass die Annäherung der *Orcinen* an die *Ziphiinen* etwas Anstössiges hat, was weniger der Fall wäre, wenn man die *Phocaeninae* voranstellte. Die Ausführung eines solchen Vorschlages würde indessen die von den *Orcinae* durch die *Phocaeninae* zu den *Delphininae* fortschreitende Entwickelungsreihe der craniologischen Typen der *Holodontiden* stören, also aus diesem Grunde nicht zulässig erscheinen. Ich beginne daher meine Beschreibung der fossilen *Delphinoiden* mit der *Subfamilie* der *Orcinen*; ein Verfahren, wodurch gleichzeitig die den *Physeterinen* im Schädelbau und der kräftigen Zahnentwickelung ähnlichen *Orcinen* den erstgenannten näher gebracht merden.

Subfamilia 1. Orcinae.

Der breite, von seinem Ende bis zum vorderen Orbitalrand gemessene Schnautzentheil des Schädels etwa so lang oder etwas kürzer als der übrige Schädeltheil. Der Schnautzentheil der Zwischenkiefer nebst dem inneren Theil der Oberkiefer mehr oder weniger horizontal ausgebreitet. Die Nasenenden der Zwischenkiefer niedergedrückt. Die dreieckige Nasengrube vorhanden. Die Halswirbel sind sämmtlich vereint. So viel bis jetzt bekannt, sind nur die hintersten Lenden- und vordersten Schwanzwirbel mit solchen Querfortsätzen versehen, die vorn, wie hinten, am Grunde ausgerandet, am Ende aber mässig oder nur wenig verbreitert sind.

Genus 1. Orca.

Spec. 1. ? Orca Meyeri Nob.[1])

Delphinus acutidens, *H. v. Meyer, Jahrb. f. Miner. 1859, S. 175; Palaeontogr. Bd. VII, p. 105, Taf. XIII.*

Die Art lässt sich bis jetzt nur auf Grundlage zweier Bruchstücke des Unterkiefers und mehrerer, mehr oder weniger wohl erhaltener, einzelner Zähne stützen. Das stark entwickelte, namentlich im Verhältniss hohe und dicke, grössere, 262 Mm. lange, 80 Mm. hohe Bruchstück des Unterkiefers, ebenso wie die ansehnlichen, kräftigen, 50—60 und mehr

1) Da der Name *acutidens* nicht passt und die Art wohl zur Gattung *Orca* gehört, so schien es mir zweckmässiger dieselbe nach ihrem so verdienstvollen Entdecker zu benennen.

Millimeter langen, am Grunde der Krone 18—20 Mm. breiten Zähne weisen auf eine den *Orcen* anzureihende Art hin. Für eine solche Ansicht spricht namentlich auch ausser der Grösse und Gestalt des Kieferfragmentes nicht nur die Beschaffenheit, sondern auch die Zahl der Zähne. Es wurden nämlich 18 derselben gleichzeitig gefunden, die wohl einem einzigen Individuum angehörten. Das von H. v. Meyer abgebildete grössere Bruchstück, welches noch nicht ganz die hintere Hälfte eines Unterkieferastes repräsentirt, zeigt ausser zwei ihm noch inserirten Zähnen noch Andeutungen mehrerer Alveolen, so dass nach Maassgabe derselben, wie H. v. Meyer meint, auf je einen Kieferast etwa 12 Zähne kommen würden.

Die dicken, ziemlich geraden, mit zwei oder mehr, deutlichen Längsfurchen versehenen, an der ziemlich kurzen und stumpflichen Spitze meist nur schwach oder fast nicht gekrümmten Zähne lassen zwar die Art von den bis jetzt bekannten lebenden Arten der Gattung *Orca*, wie es scheint, unterscheiden; dessenungeachtet wäre aber die Kenntniss noch anderer Skelettheile zur genaueren Charakteristik der Art und zur völligen Sicherung ihrer systematischen, namentlich generischen, Stellung höchst wünschenswerth.

Die auf eine an Grösse den gewöhnlichen *Orcen* ähnliche *Delphinoide* hinweisenden Reste, welche ich, wegen Schädelmangels, nur annähernd der Gattung *Orca* vindizire, wurden in der meerischen Molasse bei Stockach am Berlinger Hofe im Badenschen gefunden und werden, wie mir Herr Prof. Osc. Fraas gütigst mittheilte, gegenwärtig im Stuttgarter Museum aufbewahrt.

Genus 2. Pseudorca Reinhdt.

Spec. 1. Pseudorca crassidens Reinhdt.

Phocaena crassidens, *Owen, Hist. of brit. foss. mamm. etc. p. 516, Fig. 213* (*Cranium*), und *214* (Halswirbel). — Orca crassidens, *Gray, Ereb. et Terr. p. 34.* — Pseudorca crassidens, *Reinhardt, Overs. K. danske Vidensk. S. Forhandlinger 1862, p. 103; Gray, Catal. 1866, p. 290, Synopsis p. 8; Gervais et Van Beneden, Ostéogr. d. Cétac. Pl. L, Fig. 7—17; Malm, Hvaldjur i sveriges Museum, Stockholm 1871, 4. p. 73.*

In den Torfmooren von Lincolnshire, in der Nachbarschaft von Stamford, wurden 1843 die Skeletreste eines grossen *Delphins* ausgegraben, dessen Schädel Owen *a. a. O.* charakterisirte und abbilden liess. Die entdeckten Reste befinden sich im Museum des Stamforder Instituts.

Der 26 Zoll lange Schädel (*Ostéogr. Pl. L, Fig. 7, Owen, Brit. f. mamm. p. 516 Fig. 213*) gleicht nach Owen ungemein dem von *Delphinus Orca* und *melas*. Im Oberkiefer sind alle 10 Zähne erhalten, im Unterkiefer nur einige vordere. Die mit dicken, etwas gekrümmten, kegelförmigen Kronen versehenen Zähne sind kleiner als bei *D. Orca* und grösser als bei *D. melas*, gleichen aber mehr denen des ersteren, jedoch besitzt *D. Orca* deren jederseits oben und unten 12, *D. melas* 11. — Von *D. melas* unterscheidet sich der

Schädel durch breitere Schläfengruben und weicht dadurch von *D. Orca* ab. Von beiden differirt er durch die hinter den Nasenbeinen ausgedehnten Zwischenkiefer. Was die Breite der Letzteren anlangt, so steht er in der Mitte zwischen beiden genannten Arten. Als besonders distinctives Merkmal führt Owen den, wie bei *Phocaena communis*, am Gaumentheil des Schädels theilweis vortretenden Vomer an, der bei *Orca* und *melas* nicht sichtbar sei. Die Halswirbel (*Owen Fig. 214*) sind anchylosirt.

Schon der Fundort der Reste konnte auf eine erst in den neuesten Zeiten untergegangene, ja sogar möglicherweise lebende, noch unbekannte, Art schliessen lassen.

Selbst Gray (*Er. et Terr.*) führt aber dessenungeachtet Owen's *Phocaena crassidens* unter dem Namen *Orca crassidens* noch als fossile Art auf.

Im Sommer des Jahres 1862 erschien im südlichen Kattegat und in den Belten der Zug einer Art von *Delphinen*, wovon mehrere (gegen 6) Individuen strandeten, deren Skelete nach Lund, Göteborg und Copenhagen gelangten.

Reinhardt wies nun *a. a. O.* in Folge dieses Ereignisses ausführlich nach, dass dieselben zu Owen's *Phocaena crassidens* gehörten, sah sich jedoch veranlasst, den Namen *Phocaena* und *Orca* in *Pseudorca* umzuändern, da durch die in Rede stehende Art ein näherer Connex zwischen den Gattungen *Orca*, *Globicephalus* und *Grampus* hergestellt wird, in welcher letzteren Beziehung man ihm allerdings nur beistimmen kann. Es fragt sich nur, ob man nicht lieber *Pseudorca* eine subgenerische Bedeutung beilegen könnte.

Eine keineswegs widerlegbare Vermuthung ist es wohl, dass die fragliche Art der Nordsee, wie auch dem atlantischen Ocean angehöre.

Pseudorca crassidens, oder wie ich sie zur Verringerung der Gattungszahl nennen möchte, *Orca* (*Subgenus Pseudorca*) *crassidens*, lässt sich demnach bis jetzt nur als subfossile Art ansehen.

Als äussere Unterscheidungsmerkmale werden von Reinhardt der schmächtige Körper, die kleine Rückenflosse, die ovalen Brustflossen und die stumpfe Schnautze angegeben.

ANHANG.

Zweifelhafte Orcine.

Spec. 1. Globiceps Karstenii Nob.?

Delphinus Karstenii v. Olfers.

Delphinorhynchus Karstenii, *Laurillard, Dictionn. univ. d'hist. nat., T. IV, p. 636.*

Bei Bünde in Westphalen wurde, wie Herr v. Olfer's in der Sitzung der *Berliner Akademie* am 19. December 1839 berichtete (*Wiegm. Arch. 1841, II, p. 58, Giebel, Faun. d. Vorw., I, 1, p. 234*), der wohl erhaltene Schädel eines *Delphins* (*D. Karstenii v. Olf.*) gefunden, welcher nach ihm eine Uebergangsform zwischen *Delphinus globiceps* und *Ziphius* bilden soll.

Leider habe ich vergebens nach einer ausführlichen, von Abbildungen begleiteten, Beschreibung des genannten, wie es scheint, wichtigen Restes gesucht, welche ihn als solchen evident nachwiese. Wo aber der fragliche Schädel selbst sich befinde ist mir nicht bekannt. Ich bin daher ausser Stande seine richtige Stelle im System genau anzugeben. Wenn demnach *Delphinus Karstenii* als Anhang zu den *Orcinae* gestellt wurde, so geschieht es nur, weil er *D. globiceps* ähneln soll.

Auf Laurillard's (*Dictionn. univ. d'hist. nat. T. IV, p. 636*) ausgesprochene, von ihm nicht motivirte, Vermuthung: *D. Karstenii* ähnele *Delphinus micropterus* und müsse zu den *Delphinorhynchen* (sollte heissen *Ziphiinen*) gestellt werden, kann man wohl kein sonderliches Gewicht legen, da der Schädel von *Delphinus micropterus* und *globiceps* zu sehr von einander abweichen.

Dass Seeley die von Owen (*Hist. of brit. foss. mamm. p. 520*) einem *Cetaceum* von der Grösse eines *Delphinus Orca* oder *Narwales* vindizirten, aus dem Oxford-Clay stammenden, Halswirbel, welche in der jetzt der Cambridger Universität gehörigen Sammlung Sedgwick's sich befinden, einer Gattung von *Balaenoiden* (*Palaeocetus*) zugeschrieben habe, wurde bereits oben S. 25 und später S. 192 erörtert.

Subfamilia 2. Phocaeninae.

Der Schnautzentheil kurz zugespitzt, von seiner Spitze bis zum Orbitalrande gemessen etwa so lang oder etwas länger als der übrige Schädel. Der Oberkiefer und Zwischenkiefer zur Seite abgedacht. Die Nasenenden der Zwischenkiefer weniger oder mehr, oft gewölbt, vortretend; daher vor den Spritzlöchern meist keine oder wenigstens nur eine rudimentäre, meist dreieckige, zuweilen längliche Nasengrube vorhanden.

Cohors 1. Leucodelphini seu Oxyodontes Nob.[1])

Die Zähne mit zugespitzten Kronen. Die Halswirbel alle oder wenigstens theilweis frei. Sämmtliche Lendenwirbel und vorderen Schwanzwirbel meist mit am Grunde verschmälerten, am Ende verbreiterten Querfortsätzen.

---

1) Gray (*Synops. p. 9*) hat ohne Grund den älteren Lacépède'schen, bereits allgemein angenommenen, Namen *Delphinapterus* an eine andere rückenflossenlose Gattung (p. 6) vergeben und statt dessen den russischen Namen *Beluga* als Gattungsnamen gewählt, womit vorzugsweise (d. h. ohne Beiwort) von den Russen der Hausen (*Acipenser huso*) bezeichnet wird. *Delphinapterus leucas* wird übrigens von den am weissen Meere und den im Norden Sibiriens wohnenden Russen nicht *Beluga* allein genannt, sondern stets mit dem Beiwort morskaia (d. h. meerbewohnend) bezeichnet. Es kann also weder das doppelsinnige Wort *Beluga* schlechthin angenommen werden, noch lassen sich seine *Belugidae* beibehalten. Passender, wie mir scheint, dürfte man daher die Gruppe als *Delphinapterinae* bezeichnen können, wenn nicht *Delphinus Peronii* und Gray's, auf *Delphinus molagan Owen* basirte, Gattung *Neomeris* ebenfalls flossenlos wären, jedoch dessenungeachtet nicht mit *Delphinapterus* einer und derselben Gruppe zugezählt werden können. Da nun aber *Delphinapterus leucas* und *Monodon monoceros* durch

Die bekannten lebenden Arten besitzen keine Rückenflosse. Die Grundfarbe ihres Körpers ist weiss oder weiss mit schwarz marmorirt.

Genus 1. Monodon Linn.

Catodon Pall.

Die *Monodonten* sind *Delphinoiden*, die in Bezug auf den Mangel einer Rückenflosse und den Bau ihres Schädels und Rumpfskeletes den *Delphinapteren* Lacépède's ungemein nahe stehen. Als äusseres Hauptunterscheidungskennzeichen der *Monodonten* von den *Delphinapteren* Lacépède's, den *Belugen* Gray's, lässt sich nur anführen, dass die Weibchen völlig zahnlos sind, die Männchen aber im Oberkiefer meist nur je einen langen, spiralförmigen Zahn, selten je zwei, besitzen.

Der Vergleich des Schädels von *Monodon* mit dem des *Delphinapterus* zeigt, dass beide nicht nur im Ganzen, sondern auch im spezielleren Bau im Wesentlichen grösstentheils übereinstimmen. Der Schädel von *Monodon* weicht jedoch, abgesehen von den Stosszähnen der Männchen, nur durch folgende Merkmale von dem des *Delphinapterus* ab. Er ist im Ganzen etwas breiter und höher. Der Schnautzentheil der Oberkiefer besitzt, besonders auf der Seite, auf welcher der in seiner ansehnlichen Alveole befindliche, meist einfache, Stosszahn (ein Hundszahn) wahrgenommen wird, eine ansehnlichere Breite. Bei jüngeren Thieren findet sich überdies am vorderen Ende desjenigen Oberkiefers, der keinen entwickelten Stosszahn trägt, eine kleine, konische, rauhe Alveole, die offenbar ein Rudiment desselben enthielt. Die Oberseite des Zwischenkiefers ist nicht nur breiter, sondern auch ebener, auch zeigt sie auf ihrem vordersten Ende eine überaus starke Längsgrube. Der vor den Spritzlöchern, und theilweis zur Seite derselben, befindliche Theil der Zwischenkiefer fällt durch die überaus starke, gewölbte, nach den Seiten zu namhaft abgedachte Anschwellung seiner Oberfläche auf.

Zu Folge dieser geringen Abweichungen, welche zum Theil durch die Entwickelung der Alveolen der Stosszähne bedingt werden, können daher die *Monodonten* craniologisch nicht von den *Phocaeninen* getrennt werden, falls man nicht auf den Mangel aller entwickelten Zähne, mit Ausschluss der nur bei den Männchen ganz oder nur theilweis zur Entwickelung gelangenden Stosszähne, ein besonderes Gewicht legen will; ein Verfahren, welches gegen das *ubi plurima nitent* offenbar verstossen würde.

Da wir übrigens den Zahnmangel durch Verkümmerung aller Zähne bei anderen *Holodonten* im vorgerückten Alter auftreten sehen, so verliert der Mangel der Zähne der *Monodonten*, abgesehen von den Stosszähnen, an Werth. Den Stosszähnen kann aber, trotz ihrer Länge und eigenthümlichen Spiralbildung, da sie nur bei den Männchen und auch bei diesen meist nur unvollkommen, unpaarig, sich entwickeln, keine hohe Bedeutung beigelegt werden.

---

die weisse Grundfarbe ihres Körpers sich von den allermeisten *Delphinoiden* unterscheiden, so schlage ich den Namen *Leucodelphini* oder, weil sie im Gegensatz zu *Phocaena* spitzzähnige Arten enthalten, *Oxyodontes* als Gruppennamen vor.

Sie können nur als generisches Merkmal dienen. Man darf daher wohl die *Monodonten* am passendsten, hinsichtlich des Verhaltens ihrer Bezahnung, als eine eigenthümliche (gleichsam anomale) Form der *Delphinapteren* Lacépède's ansehen, da sie durch den Mangel der Rückenflosse, die bei sehr alten *Delphinapteren* verschwindenden Zähne, die weisse Grundfarbe ihres Körpers und ihr Wohngebiet mit *Delphinapterus leucas* in einer unverkennbar nahen Beziehung stehen. Die Gattung *Monodon* kann daher nur als generischer Typus, keineswegs aber als der einer eigenthümlichen höheren Gruppe angesehen werden. Schon Gray erkannte dies (*Synops. p. 9*) und versetzte *Monodon* nebst seiner Gattung *Beluga* (= *Delphinapterus Lacép.*) in dieselbe Gruppe, die seiner *Belugidae.*

Hinsichtlich der Lebensweise weichen allerdings die *Monodonten* von den *Delphinapteren* dadurch ab, dass sie sich sehr häufig (meist?) von *Cephalopoden* und nicht, wie die Letzteren, ausschliesslich von Fischen ernähren. Die *Leucodelphinen* bieten demnach ein Beispiel, dass Cephalopoden- und Fischfresser in ein- und derselben morphologischen Gruppe auftreten können. Da nun die *Hypognathodonten*, wie die *Monodonten*, sich von *Cephalopoden* nähren und wie die Letztgenannten eine Verkümmerung der Zähne, wenn auch eine verschiedenartige, aufweisen, so schien es mir am passendsten, die Gattung *Monodon* voranzustellen. Ein solches Verfahren gewährt gleichzeitig den Vortheil, dass einerseits die durch ihre so bedeutende Zahnverkümmerung charakterisirten *Monodonten* von den mit mehr oder weniger zahlreichen Zähnen in beiden Kiefern bewaffneten anderen *Delphiniden* als anomale Form mehr gesondert erscheinen, andererseits den wenig bezahnten *Hypognathodonten* möglichst genähert werden.

Spec. 1. Monodon monoceros Linn.

Monodon monoceros gehört allerdings nicht zu den untergegangenen, nur nach Maassgabe fossiler Reste bekannten, Thieren. Man hat daher hinsichtlich der Annahme echter fossiler Reste desselben Bedenken getragen, wie dies namentlich schon von Cuvier (*Rech. s. l. oss. f., 4 éd., T. VIII, Pl. 1, p. 231*) und noch neuerdings von Pictet (*Trait. d. Pal., 2 éd., T. I, p. 384*) geschah. Von Bronn wird daher auch wohl in seiner *Lethaea Monodon* gar nicht erwähnt.

Schon zu Anfang des vorigen Jahrhunderts, namentlich zur Zeit Messerschmidt's, entdeckte man einen Stosszahn an der Mündung der Lena. Gmelin's Angabe zu Folge wurde ein anderer, ähnlicher, im äussersten Sibirien am Flusse Aitscha ausgegraben (*Pallas Zoograph. I, p. 295*).

Nach Pallas (*a. a. O.*) schickte man mehrere Stosszähne, die an der Chatanga, der Anabara und dem Olonek gefunden worden waren, an das Museum der St. Petersburger Akademie.

Georgi (*Geogr. phys. und naturh. Beschreib. d. Russ. Reiches, Bd. III, 3, p. 591*) spricht von einem an der unteren Indigirka, bei der Udjadinskskoe Simowie, dann von einem anderen bei Anadirskoi Ostrog in einem Morast gefundenen und einem im akademischen Museum befindlichen, im mittleren Sibirien ausgegrabenen, Zahn.

Von den genannten Zähnen gehören offenbar die meisten hinsichtlich ihres Alters einer nicht gar fernen, jedoch wohl nicht gerade neuesten, aber verschiedenen Zeit an.

Der Letztgenannte würde selbst zu einer Zeit abgesetzt sein können als das Eismeer noch bis gegen die Mitte Sibiriens sich erstreckte.

Stammte das von Owen (*Hist. of brit. foss. mamm. p. 523* und *Catalogue of the foss. mamm. etc. in the Museum of the R. College of Surgeons p. 286*) erwähnte Bruchstück eines Stosszahnes des Narwales, welches unter 1439 im Hunter'schen Museum aufbewahrt wird, wirklich aus der im Harzgebirge bei Blankenburg gelegenen, von Leibnitz in der *Protogaea, ed. Scheidius, Göttingae 1749, 4. § XXXIV, XXXV* und *XXXVII* beschriebenen, Baumanns-Höhle (die allerdings nach Conringius, den Leibnitz anführt, auch Knochen von Seethieren enthalten haben soll), so würden wir mit Letzterem anzunehmen haben: zur Zeit der Ablagerung des fraglichen Bruchstückes seien die Harzgegenden vom Meere bedeckt gewesen. Für ganz sicher dürfte indessen der Fundort desselben deshalb nicht gehalten werden können, da Leibnitz *p. 61* und *63* darauf hindeutet: man habe bisweilen Knochen (wohl Stosszähne) von *Elephanten* mit denen vom *Monoceros* verwechselt.

Wenn indessen das im vergleichend-anatomischen Museum des Londoner Universitäts-Collegiums befindliche Bruchstück eines Stosszahnes (Grant in *Thomson's British Annual, 1839, p. 269*) wirklich aus dem London-Clay stammt, so würde sogar dadurch das Vorkommen von *Monodon* zur Eocänzeit nachgewiesen, wogegen sich nach meiner Ansicht eben keine namhaften Widersprüche erheben lassen möchten. Es würde dann auch wohl der treffliche Quenstedt die von ihm (*Handb. d. Petrefaktenkunde, 2. Aufl., 1867, S. 88*) ausgesprochene Meinung: es reiche wohl kein Vorkommen von Narwalresten bis zur Diluvialzeit herab, keineswegs mehr aufrecht zu halten geneigt sein.

Dass zwei, früher im Lever'schen Museum befindliche, Reste des Stosszahnes des *Narwals* an der Küste von Essex gefunden worden seien bezweifelte zwar Parkinson (*Organic remains 1811, Vol. III, p. 309*); unsere gegenwärtigen zoologisch-geographischen Kenntnisse und paläontologischen, sowie geognostischen, Ansichten lassen indessen ein solches Vorkommen eben nicht in Zweifel ziehen.

Owen, der einen davon untersuchte und (*a. a. O. Fig. 215*) abbilden liess, fand denselben etwas zerbrechlich, stark von animalischer Substanz entblösst, ja theilweis verwittert und bemerkt: er kenne solche Zustände von Verwitterung nur bei Säugethierresten aus der postpliocänen Periode. Es fragt sich indessen, ob nicht auch Zähne aus anderen, älteren, Perioden ein ähnliches Verhalten zeigen können.

Cuvier sah übrigens im Lyoner Museum das stark verwitterte Fragment des Stosszahnes eines *Narwales* von unbekanntem Fundort, also von zweifelhaftem Werth.

Zu erwähnen ist, dass man einen Theil des Schädels des *Narwals* aus dem Meeresschlamm von Lewes Levels gezogen habe.

Dass ein von Gervais (*Mém. d. l'Acad. d. Montpellier, T. II, p. 309, Pl. VI, Fig. 2; Zool. et Paléont. fr., 2 éd., p. 319—320, Pl. LXXXII, Fig. 2*) beschriebenes und abge-

bildetes, im Falun von Sort (Landes) gefundenes, stark verletztes, Fragment eines Zahnes, welches er, wiewohl fraglich, einem *Monodon* zuschreibt, nicht wohl dieser Gattung, sondern eher vielleicht (?) einem *Pottfisch* zugeschrieben werden könne, wurde bereits oben bemerkt.

Genus 2. Delphinapterus Lacép.

Beluga Gray.

Ziemlich zahlreiche, gleich geformte, mit kegelförmigen Kronen versehene Zähne in beiden Kiefern. Die Halswirbel alle oder wenigstens theilweis frei. — Der Rücken der lebenden Arten ohne Flosse.

Der Grund, welcher mich veranlasste, den alten Lacépède'schen Namen dem von *Beluga* vorzuziehen, wurde oben angegeben.

Vorläufig rechne ich zur Gattung *Delphinapterus* (?) die nachstehend beschriebenen Reste zweier grösseren *Delphinoiden*, von denen der Eine durch seine freien Halswirbel und breitere Querfortsätze der Lendenwirbel, der Andere durch die grosse gestaltliche Uebereinstimmung des ihm zu Grunde liegenden Wirbels auf generische Verwandtschaft mit *Delphinapterus leucas* hindeutet. Die generische Zugehörigkeit muss aber für jetzt nur noch als eine annähernde gelten, da die Kenntniss der Schädel ebenso wie die des genaueren Verhältnisses der Halswirbel fehlt.

Die bei den lebenden nur mässig dicken, bei *Delphinapterus Fockii* aber stark verdickten Rippen scheinen auf zwei Gruppen (*Subgenera*) der Gattung *Delphinapterus* (*Subgenus 1 Leucas*)[1]) und *Subgenus 2 Pachypleurus* hinzudeuten. Es scheint sich aber diesen beiden noch eine dritte (*Subgenus Hemisyntrachelus*) anreihen zu lassen, welche zwar die Schädelform der *Phocaenen*, wie *Delphinapterus*, besitzt, aber durch einige Kennzeichen davon abweicht.

Subgenus 1. Pachypleurus Nob.

Die Rippen stark verdickt und sehr stark gerundet. Die Halswirbel frei. Die Lendenwirbel mit am Ende stark verbreiterten Querfortsätzen.

Spec. 1.? Delphinapterus (Pachypleurus) Nordmanni J. F. Brdt.

Taf. XXIV, Fig. 11 a—e.

Balaenoptera sp.? *Nordmann, Palaeontol. p. 348, Taf. XXVII, Fig. 13.*

Nordmann (*Palaeontol. a. a. O.*) hat einige Bemerkungen über einen Lendenwirbel mitgetheilt und auf seiner *Taf. XXVII, Fig. 13* die Abbildung desselben geliefert, welchen

1) Fossile oder subfossile Reste der Untergattung *Leucas*, namentlich solche, welche dem die Stammart derselben bildenden *Delphinapterus leucas* angehörten, wurden zwar noch nicht entdeckt, dürften aber wohl, wie bereits die von *Monodon*, ebenfalls im früheren Meeresboden der nordischen, besonders hochnordischen, Küstenländer zu erwarten sein.

er nebst einem anderen (Fig. 14) zwar einer *Balaenoptera Sp.?* zuschreibt, jedoch beide Wirbel als zwei verschiedenen Thieren angehörig bezeichnete. Er erhielt dieselben aus Kischinew (Bessarabien).

Herr Prof. Wiik war so freundlich, mir die Originale aus Nordmann's Sammlung zur Ansicht mitzutheilen.

Die genauere Betrachtung des bei Nordmann Fig. 13 abgebildeten Wirbels zeigt, dass er ihn zwar mit Recht für einen Lendenwirbel erklärt, derselbe jedoch keineswegs der einer *Balaenoptera*, sondern der einer *Delphinoide* sei. Der Wirbel ist nicht vollständig, da er vom Neuralbogen, sowie von den Querfortsätzen, nur die Basaltheile aufzuweisen hat.

Für einen Lendenwirbel der folgenden Art kann er in Betracht der grösseren Länge, sowie der geringeren Höhe und Breite seines Körpers nicht gelten. Ebenso weicht er durch seinen weniger nach vorn gehenden, dünneren, schmäleren Grundtheil des Neuralbogens und die ebenfalls dünneren, weniger nach vorn gehenden, Grundtheile der Querfortsätze davon ab. Die oberen und unteren Seitenflächen seines Körpers erscheinen mitten über dem Basaltheil der Querfortsätze stärker eingedrückt. Die Länge seines Körpers beträgt 86, die vordere Höhe 60 Mm., die Dicke des Grundtheils des Neuralbogens 8, die des Grundtheils des Querfortsatzes 15 Mm.

Der Vergleich mit den Lendenwirbeln der lebenden *Delphine* zeigt eine weit grössere Aehnlichkeit mit denen des *Delphinapterus leucas*, als wir sie beim entsprechenden Wirbel der nachstehenden Art wahrnehmen, so dass die Art, welcher das beschriebene Wirbelfragment angehörte, nach Maassgabe der Kennzeichen desselben, das einer auch hinsichtlich der Grösse *Delphinapterus* sehr nahe stehenden *Delphinoide* gewesen sein möchte. Sollte etwa gar *D. leucas* früher mehr nach Süden gegangen und *D. Nordmanni* als Urform desselben anzusehen sein? Die Charaktere eines einzigen Wirbelfragmentes bieten natürlich für eine solche, zur Zeit noch etwas gewagte, Vermuthung nur einen schwachen Anhalt.

Ich kenne zwar noch mehrere Wirbel, welche derselben Art anzugehören scheinen. Sie sind jedoch so mangelhaft erhalten, dass sie keine nähere Schilderung gestatten. Einer davon wurde ebenfalls bei Kischinew gefunden und von v. Nordmann an das Museum der Akademie gesandt. Mehrere andere, stark abgeriebene, theilte Radde aus dem Tifliser Museum zur Ansicht mit. Uebrigens befindet sich im Museum der Universität Helsingfors in Nordmann's Sammlung ein Wirbelstück, welches einem noch grösseren Individuum angehören könnte als der beschriebene Wirbel, nebst dem Wirbel eines kleinen Individuums.

Im Nachlass H. v. Meyer's werden die in natürlicher Grösse von ihm entworfenen Darstellungen von zwei Schwanzwirbeln aufbewahrt, die hinsichtlich der Grösse und Form mit den im Tifliser Museum befindlichen, eben erwähnten, im Wesentlichen übereinkommen, jedoch besser erhalten sind. Sie könnten sehr wohl dem *D. Nordmanni* angehört haben. Der Eine davon ist einer der vordersten Schwanzwirbel, vermuthlich der Zweite, wie die am Grunde von einem Gefässkanal durchbohrten Querfortsätze und die vier getrennten, zur

Anheftung der unteren Dornfortsätze bestimmten Höcker nachweisen. Den anderen möchte ich, weil er unten, statt der eben erwähnten Höcker, Reste von Leisten besitzt, für einen der etwas weiter nach hinten gehörigen Schwanzwirbel halten. Zur genaueren Kenntniss habe ich dieselben auf Taf. XXXIII, Fig. 1—6 in $^1/_2$-natürlicher Grösse darstellen lassen.

Die Wirbel wurden bei Ortenburg unweit Passau, also im Donaubecken, entdeckt. Gehörten sie wirklich dem *D. Nordmanni* an, so würden sie die Verbreitung desselben vom südrussischen bis zum baierischen Antheil des Donaubeckens nachweisen.

Spec. 2.? Delphinapterus (Pachypleurus) Fockii J. F. Brdt.

Taf. XXIV, Fig. 1—10.

Balaenoptera sp., *Nordmann*, *Palaeontol. Südrussl. p. 348 e. p. ib. Taf. XXVII, Fig. 14.*

Zwölf Werst von Stawropol, eine Werst südlich von der Staniza Nadeaeschenskaja, wurden vor einigen Jahren vom Herrn Obrist Fock im Bruche eines losen, von Gypsschichten durchsetzten, Kalksteins, in einer Tiefe von 8 Fuss, die Reste eines Skelets der fraglichen *Delphinoide* gefunden.

Der hinterste Theil der Wirbelsäule befand sich in horizontaler Lage und war ziemlich intakt, während die übrigen Theile meist zertrümmert erschienen.

Herr Obrist Fock schenkte ein kleines Fragment des Atlas, einen unvollständigen mittleren Halswirbel, das Bruchstück des Körpers eines anderen, mittleren oder hinteren, Halswirbels, zwei unvollständige Lendenwirbel und mehrere Rippenbruchstücke dem akademischen Museum. Die übrigen erhaltenen, zum Theil noch von Kalk bedeckten, Reste gelangten an das Gymnasium zu Stawropol. Ich liess dieselben durch Vermittelung der Akademie hierher kommen und entfernte die theilweis noch ihnen anhängenden Kalkmassen.

Die eben erwähnten, später im Austausch für das akademische Museum acquirirten, Reste bestehen aus dem Körper eines der vorderen Rückenwirbel, zwei theilweis erhaltenen Lendenwirbeln nebst Trümmern von Lendenwirbeln, elf mehr oder weniger gut erhaltenen Schwanzwirbeln, vier meist vollständigen Processus spinosi inferiores, sowie einem Bruchstück derselben und zahlreichen Rippenfragmenten.

Das Museum der Akademie der Wissenschaften erhielt übrigens schon früher von Nordmann mit der Etiquette *Balaenoptera vel Cetotherium?* den epiphysenlosen Lendenwirbel eines *Cetaceums*, den ich einem jüngeren Exemplar der fraglichen Art zuweisen möchte. Dieselbe Deutung möchte ich zwei epiphysenlosen, dem vorigen sehr ähnlichen, nur grösseren, Wirbeln geben, welche ich ohne Bestimmung aus der Nordmann'schen Sammlung durch die Güte der Herren Professoren Wiik und Mäklin aus Helsingfors zur Ansicht erhielt.

Was den oben citirten, aus Kischinew stammenden Wirbel anlangt, welchen Nordmann *a. a. O.* als den der mittleren Lendengegend angehörigen einer *Balaenoptera sp.?* anführt, so gehört er ebenfalls entschieden unserem *Delphinapterus* an und kann, wie schon

bemerkt, nicht mit dem bei Nordmann mit Fig. 13 bezeichneten Wirbel von ein- und derselben Thierart abstammen.

Der Vergleich der Wirbelreste ergab, dass sie im Betracht der freien Halswirbel, sowie des Verhaltens der am Ende erweiterten Querfortsätze ihrer Lendenwirbel und vorderen Schwanzwirbel, im Allgemeinen die meiste Aehnlichkeit mit denen des *Delphinapterus leucas Lacép.* (*Beluga albicans Gray*) besitzen. Die Grösse der Wirbelkörper und ihre Kürze verhält sich jedoch mehr wie bei *Grampus* und *Orca*. Die Lendenwirbel und vorderen Schwanzwirbel zeichnen sich übrigens durch grössere Dicke und ihren stärker vortretenden rauhen, theilweis höckrigen, vorderen Saum aus, während bei den vorderen Schwanzwirbeln gleichzeitig der hintere, oben rauhe und höckrige Saum stark vorspringt.

Der erhaltene Körper eines mittleren Halswirbels (*Taf. XXIV, Fig. 3 a, b*) bietet eine ziemliche, 14 Mm. betragende, Dicke. Sein Neuralbogen, wie ein erhaltener, 10 Mm. dicker Basaltheil desselben andeutet, scheint ebenfalls im Verhältniss kräftig gewesen zu sein.

Am erhaltenen Körper eines Rückenwirbels (Taf. XXIV, Fig. 4 a, b) konnte ich bis jetzt keine Besonderheiten wahrnehmen. Der Längendurchmesser desselben beträgt 45, sein Querdurchmesser 75 Mm.

Die durch grössere Höhe, Kürze und Dicke von denen bei *Delphinapterus leucas* abweichenden, dadurch zu denen von *Orca* und *Grampus* tendirenden, beiden Fragmente von Lendenwirbeln (ebend. Fig. 1 und 2 a, b) besassen, nach den übrig gebliebenen Resten ihrer Basaltheile zu schliessen, einen dickeren, mehr nach vorn gehenden Neuralbogen. Die Querfortsätze ähneln zwar, so viel sich am (Taf. XXIV, Fig. 2 b) abgebildeten Fragment ersehen lässt, formell denen von *Delphinapterus leucas*, sind aber dicker und am Grunde breiter.

Das eine Fragment davon (Fig. 1 a und 2 a) gehört mehr nach vorn als das andere (b), wie die in der Mitte gekielte untere Fläche seines ziemlich intacten Körpers, sowie seine Grösse beweisen. Leider fehlen ihm nebst dem Neuralbogen auch alle Fortsätze; jedoch bemerkt man wenigstens die Grundtheile des Neuralbogens und der Querfortsätze.

Die Länge seines Körpers beträgt 75, seine Breite 72 und seine vordere Höhe 65, die Dicke der Bogenreste 10, die der Querfortsätze am Grunde 25 Mm.

Das zweite Fragment (ebend. Fig. 1 b und 2 b) gehört einem der hintersten Lendenwirbel an, denn in der Mitte der unteren Fläche seines Körpers findet sich kein scharfer Kiel, sondern eine niedrige, längliche, unten eine ebene Fläche bietende, Erhabenheit. Die hintere Körperhälfte, der Neuralbogen und der rechte Querfortsatz sind zwar verloren gegangen, der grösste Theil der linken, vorderen Körperhälfte, ebenso wie fast der ganze linke Querfortsatz, sind aber erhalten.

Die Schwanzwirbel sind keineswegs in der Gesammtzahl vorhanden, da sich ihrer im Ganzen nur 11 (Fig. 1, 2 c—n) vorfinden. Erhalten wurden namentlich die fünf vordersten (*ebend. Fig. 1 c, d, e, f, g, Fig. 2 c, d, e, f, g*). Zwischen den anderen der geretteten

sechs Schwanzwirbel, welche hinter den fünf genannten sich befanden (*ebd. Fig. 1 h, i, k, l, m, n*), sind offenbar Lücken anzunehmen. Auch ist der kleinste derselben (*n*) sicher nicht der hinterste.

Die vorderen und mittleren weichen, wie die Lendenwirbel, durch grössere Dicke und Höhe, dann die am Grunde breiteren, dickeren Querfortsätze, den dickeren, breiteren Neuralbogen, ebenso wie auch durch ihre geringere Körperlänge von den entsprechenden Wirbeln des *Delphinapterus leucas* ab.

Der erste Schwanzwirbel (*ebend. Fig. 1* und *2 c*) zeigt nur die nach vorn bis zur vorderen Körperfläche ausgedehnten Basaltheile des Neuralbogens und keine Spur der verlorenen Querfortsätze. Seine unteren, hinteren, paarigen Höcker zur Anheftung des ersten Dornfortsatzes sind ansehnlich und etwas rauh. Die Höhe des Körpers beträgt vorn und hinten 70, die Länge desselben 74 Mm.

Der zweite, auf seiner unteren Fläche stark verletzte, Schwanzwirbel (ebend. d) ist sehr wenig kleiner als der erste und besitzt, wie gewöhnlich, zwei Paar ansehnlicher Höcker zur Anheftung des ersten und zweiten Dornfortsatzes. Der Grund seines Querfortsatzes ist von einem Gefässkanal durchbohrt. Die hintere Höhe seines Körpers beträgt 68, die Länge des Körpers ebenso viel.

Der 65 Mm. hohe und ebenso lange Körper des dritten Wirbels (ebend. e) bietet statt der unteren Höckerpaare je eine von einem centralen Gefässkanal durchbohrte Längsleiste, wie die folgenden der vorhandenen Wirbel, mit Ausnahme der endständigen. Auch bei ihm ist der Grund der kürzeren Querfortsätze von einem Gefässkanal durchbohrt, was auch bei den nächstfolgenden Wirbeln der Fall ist.

Die nachfolgenden der vorhandenen Schwanzwirbel (ebend. Fig. 1, 2 f—n) zeigen im Allgemeinen den Entwickelungstypus der Delphinwirbel und liessen, ausser ihrer ansehnlichen Dicke, keine wesentlichen unterscheidenden Charaktere wahrnehmen.

Die unteren Dornfortsätze (Fig. 1 α, β, γ) machen sich, besonders an ihrem unteren Randtheile, durch ihre Dicke bemerklich.

Die in zahlreichen Fragmenten vorhandenen Rippen (*ebend. Fig. 5—10*) unterscheiden sich durch ihre viel grössere Dicke und Rundung von denen aller bis jetzt mir bekannten lebenden *Delphinoiden*. Ihre Dicke nähert sie denen der *Cetotherien*, jedoch sind sie weit schmäler als bei diesen. Zur näheren Charakteristik der Rippen wurden die einzelnen Querdurchschnitte (a, b) in natürlicher Grösse hinzugefügt.

Die unter dem obersten Ende (Fig. 9, 10) befindlichen Theile der Rippen (Fig. 5, 6, 7) zeichnen sich durch ihre sehr stark gewölbte, in ihrer Mitte besonders stark vortretende, innere und ebenfalls, aber schwächer, gewölbte äussere Fläche aus. Die unter dem oberen Ende befindlichen Rippentheile erscheinen daher theilweis im Querdurchschnitt (Fig. 5, 6, 7 a) zugerundet.

Die breiteren unteren Rippentheile (Fig. 8 a) sind auf der äusseren Fläche ziemlich schwach, auf der inneren etwas stärker gewölbt.

Nach Fragmenten zu urtheilen, welche ich dem ersten Rippenpaare vindiziren möchte, war indessen dasselbe im Verhältniss weit dünner (nur etwa 10—12 Mm. dick) als die folgenden Rippen und stärker abgeplattet als die unteren Enden der Letztgenannten.

Der von vorn nach hinten genommene Querdurchmesser des oberen Theils des mir vorliegenden dicksten Rippenfragmentes beträgt 27, der von aussen nach innen genommene 25 Mm. Das untere Ende desselben bietet, von innen nach aussen gemessen, ebenfalls einen Querdurchmesser von 25, und von vorn nach hinten von 25 Mm.

Ein anderes, etwas dünneres, Rippenfragment zeigt am oberen Ende eine völlig runde, glatte Bruchfläche mit einem Durchmesser von 22 Mm. Sein unteres, breiteres, etwas comprimirtes, Ende besitzt, von vorn nach hinten gemessen, einen Querdurchmesser von 28 Mm. Von aussen nach innen gemessen beträgt derselbe 25 Mm.

Das breiteste der vorliegenden Rippenfragmente bietet, von vorn nach hinten gemessen, einen Querdurchmesser von 32 und eine Dicke von 17—20 Mm.

Die ganz eigenthümliche Bildung der Rippen weist zwar (wie schon erwähnt) darauf hin, dass der fragliche *Delphin* als Typus einer eigenen Gruppe (*Pachypleurus*) anzusehen sei, die ich jedoch nur vorläufig als Untergattung (*Pachypleurus*) zu *Delphinapterus* stelle, da der Schädelbau derselben unbekannt ist.

Die Grösse des Individuums, dem die geschilderten Reste angehörten, dürfte etwa die Länge von *Delphinapterus leucas* besessen haben.

In dem, im Münchener paläontologischen Museum aufbewahrten, Nachlasse H. v. Meyer's befinden sich vier in natürlicher Grösse von ihm ausgeführte Darstellungen eines in der Molasse von Büren im Canton Bern gefundenen, im Berner Museum aufbewahrten, Körpers eines Lendenwirbels, ohne Angabe einer Deutung desselben.

Der fragliche Lendenwirbelkörper (Taf. XXXIII, Fig. 7—10) gleicht nicht blos hinsichtlich der Gestalt, sondern sogar hinsichtlich seiner Grösse dermaassen dem vorderen Lendenwirbel des *Delphinapterus Fockii*, dass man zur Annahme geneigt sein darf, beide Wirbel gehörten ein- und derselben Art an. Bestätigte sich künftig diese Annahme, so wäre *D. Fockii* nicht auf das südrussische tertiäre Meeresbecken beschränkt gewesen, sondern wäre auch im Schweizer vorgekommen.

Bemerkenswerth ist noch, dass Herr Prof. Cornalia, dem ich meine *Taf. XXXIII* mittheilte, ohne Bedenken *Delphinapterus Fockii* für verschieden von *D. Cortesii* und *Brochii* erklärte.

Subgenus 3. Hemisyntrachelus Nob.

Die beiden oder drei vorderen Halswirbel vereint, die übrigen frei. Die Lendenwirbel mit ziemlich gleich breiten, am Ende nicht merklich verbreiterten, Querfortsätzen versehen. Die Rippen nicht verdickt. — Die *Hemisyntracheln* sind solche *Leucodelphine*, welche durch ihre theilweis verwachsenen Halswirbel und die Gestalt der Querfortsätze ihrer Lendenwirbel zu den *Orcinen*, namentlich *Grampus* und *Globicephalus*, sowie etwas zu manchen *Delphinen* hinzuneigen scheinen.

Spec. 1. Delphinapterus (Hemisyntrachelus) Cortesii Nob.

Dauphin foss. voisin de l'épaulard et du globiceps, *Cuvier, Rech. s. l. oss. foss. V, 1, p. 309, Pl. 23, Fig. 1, 2, 3; éd. 8, VIII, Pl. 2, p. 153, Pl. 224, Fig. 1—3.*[1]) — Delphinus Phocaena, *Cortesi, Sulla oss. foss., Saggi geol. p. 48.* — Phocaena Cortesii, *Laurillard, Dictionn. univ. d'hist. nat. T. IV, p. 634.* — Delphinus Cortesii, *Desmoulins, Dict. cl. V, p. 360, 15.* — Delphinus Cortesii s. platyrhynchus, *Keferstein, Naturgesch. d. Erdkörpers, Th. 2, 1834, p. 203.* — Delphinus Cortesii, *G. Balsamo Crivelli, Memoria per servire all' illustrazione dei grandi mammiferi fossili esistenti nell R. Gabinetto di Santa Teresa in Milano im Giornale dell' J. R. Istituto Lombardo, T. II, Milano 1842, 8, p. 129*, angezeigt in *Oken's Isis, 1843, p. 629.*

Die Art beruht auf von Cortesi entdeckten so namhaften Knochenresten, dass dieselben ein fast vollständiges, früher im Gabinetto di Santa Teresa, jetzt im *Museo civico*, zu Mailand befindliches, Skelet bilden. Die Reste bestehen namentlich nach Cuvier aus einem 1 F. 10 Z. 9‴ = 0,620 langen, 9 Z. = 0,245 breiten, wohl erhaltenen, fast vollständigen Schädel, dessen auf einer Seite vollständiger Unterkiefer 1 F. 5″ = 0,460 lang ist. Ausserdem sind 33 Wirbel, 20 Rippen, wovon 13 derselben Seite angehören, drei viereckige Stücke des dem des *D. Tursio* und *griseus* nach Cuvier vergleichbaren Brustbeins und einige kleine, mehr oder weniger verstümmelte, Knochen der Extremität, nebst einem Griffelknochen des Zungenbeins vorhanden.

Die erhaltenen Theile der Wirbelsäule bieten eine $3^1/_2$-malige Schädellänge. Die Totallänge der Wirbelsäule mit dem Schädel beträgt 7 F. 6″, jedoch fehlen viele Schwanzwirbel. Der Atlas und Epistropheus sind 3 Z. 11 L. lang. Die Gesammtlänge der 13 Rückenwirbel beträgt 2 F. 1 Z. 7 L. Die Zahl der Lenden- und Schwanzwirbel (diese zusammen genommen) beläuft sich ebenfalls auf 13.

Die Aehnlichkeit des Skelets der von Cortesi entdeckten *Delphinoide* mit dem von *Delphinus Orca* und *globiceps*, worauf Cuvier hindeutet, bezieht sich auf das Rumpfskelet und die Körpergrösse. Was den Schädel anlangt, so bemerkt er selbst: derselbe sei schmäler und, wegen des viel längeren Schnautzentheils, weit mehr in die Länge gezogen als selbst bei *Globiceps*; auch sei die Orbita kleiner und die vor den Nasenöffnungen befindlichen Gruben schmäler und mehr ausgehöhlt. Cornalia schreibt mir, der Schädel des Cortesischen *Delphins* wäre länger als bei *Orca*, *Globicephalus* und *Grampus* und ähnele hinsichtlich seines Gesichtstheils, der weit länger als der eigentliche Schädeltheil erscheint, wie

1) Cornalia theilt mir gütigst mit, die Cuvier'sche Abbildung des Skelets, welche derselbe von M. de Saint-Méry erhielt, wäre sehr mangelhaft. Der Unterkiefer sei unten nicht gebogen. Die Rippen wären viel zu dick angegeben, die Lendenwirbel aber nicht höher als lang, wie bei Cuvier, sondern entweder so hoch als lang oder viel länger als hoch. Die eben mitgetheilten Mängel wurden übrigens durch mehrere beigefügte, eigenhändig von ihm gemachte, Zeichnungen näher nachgewiesen.

ich vermuthet hatte, dem der echten *Delphinapteren* ähnlich. Uebrigens seien die Zwischenkiefer im Verhältniss stärker als die Oberkiefer entwickelt. Die Zahl der Zähne giebt er nicht, wie Cuvier, auf $^{14}/_{14}$ $^{14}/_{14}$, sondern auf $^{15}/_{15}$ $^{15}/_{15}$? an. Was die Halswirbel anlangt, so ist, wie schon Cuvier bemerkte, der Atlas mit dem Epistropheus vereint, während die übrigen alle frei sind.

Der Atlas ist übrigens dermassen mit dem Epistropheus verbunden, dass jederseits nur eine Oeffnung des Canalis intervertebralis wahrgenommen wird (Cornalia).

Nach Cuvier wäre der Unterkiefer niedriger als bei *Orca* und *Globiceps*. Die Zähne schildert er als kegelförmig, scharf, leicht gebogen. Die längsten sollen 2″ lang, die vorderen kleiner sein. Die Spritzlöcher sind 1 F. 9 Z. = 0,568 vom Schnautzenende entfernt.

Cortesi meinte, die vollständige Länge des Skelets, dessen Reste er südlich von Fiorenzuola im hügligen, Torazza genannten, Theil der Apenninen in einem blauen, Meeresmuscheln enthaltenden, Thone 120 F. über dem Stramonte bereits 1793 entdeckte, dürfte gegen 12 Fuss, die des Thieres, dem das Skelet angehörte, 13 Fuss betragen haben.

Spec. 2. Delphinapterus (Hemisyntrachelus) Brochii Nob.

Delphinus Brochii, *Balsamo Crivelli, Giornale dell' I. R. Istituto Lambardo, T. II, Milano 1842, 8, p. 132; Oken Isis 1843, p. 629.* — Delfini foss. d. Bolognese, *Capellini, Memorie d. Accad. d. scienze di Bologna, ser. 2, T. III (1864), p. 256, Tav. II, III; Gervais, Bullet. d. l. s. géol. d. France, 2^{me} sér., T. XXIX (1872), p. 101.* — Delphinus phocaena, *Cortesi, Nuova scelta d'opusculi* und *Saggi geol. e. p.*

Balsamo Crivelli fand im Cabinet von Santa Teresa in Mailand ausser dem Skelet des *Delphinus Cortesii* (des *Delphinus Phocaena Cortesi*) jetzt ebenfalls im *Museo civico* befindliche Reste eines anderen, derselben Art vindizirten, Individuums eines *Delphin's*; namentlich einen Unterkiefer, woran nur der linke, 0,495 lange Ast vollständig war, ferner einen Atlas nebst zwei anderen Halswirbeln und drei Rückenwirbeln, sowie auch Rippen und noch andere Wirbel, welche unordentlich mittelst einer thonigen Masse verbunden waren. Der Kieferast zeigte 16 Alveolen und Zähne, die denen des *Delphinus Cortesii* ähneln. Der Atlas, obgleich sein Körper ähnliche Dimensionen wie der der eben genannten Art bietet, unterscheidet sich durch einen weit längeren, kräftigeren Dornfortsatz. Crivelli sah sich daher veranlasst auf Grundlage der abweichenden Zahl der Zähne und der verschiedenen Gestalt des Atlasses eine von *Delphinus Cortesii* verschiedene Art (*Delphinus Brochii*) aufzustellen.

Später entdeckte Capellini bei S. Lorenzo in Collina im Bolognesischen die Skeletreste eines *Delphins*, die er, da ein darunter befindlicher, 0,425 langer, mit einer 0,064 Mm. langen Symphyse versehener, intacter, rechter Unterkieferast sechszehn Alveolen zeigt und der Atlas dem von *D. Brochii* ähnelt, dieser Art zuweist. Die von ihm beschriebenen, theilweis auf zwei Tafeln dargestellten, Reste bestehen aus einer Bulla tympani, zwei zahnlosen Kiefern, zahlreichen einzelnen Zähnen, vier Halswirbeln, darunter ein des Dornfortsatzes

und der Querfortsätze beraubter Atlas, sowie aus zwölf meist sehr unvollständigen, jedoch theilweis mit Querfortsätzen und einem Dornfortsatz versehenen, Rückenwirbeln nebst Rippenbruchstücken. Lenden- und Schwanzwirbel fehlen.

Die Alveolen, folglich auch die Zähne, nehmen bis zur Mitte an Grösse zu, werden dann aber nach hinten zu wieder etwas kleiner. Die Spitzen der Zähne, wovon die grösseren 53, die kleinsten nur 17 Mm. lang sind, besitzen abgestutzte Kronen.

Die Halswirbel sind frei. Einer davon bietet einen eigenthümlich geformten Dornfortsatz.—Die Länge des Körpers der am besten erhaltenen Rückenwirbel beträgt 58—60 Mm.

Herr Prof. Cornalia hatte die Güte, mir nachstehende Mittheilungen über den mailänder *D. Brochii* zu machen und selbige mit mehreren Zeichnungen zu begleiten. Er hält *D. Brochii* und *Cortesii* für sehr nahe verwandte Arten und stützt ihre Affinität auch auf den Unterkiefer. Bei *Delphinus Brochii* sind indessen die drei (nicht blos die zwei ersten) Halswirbel vereint, so dass er jederseits nicht eine Intervertebralöffnung, sondern deren zwei bietet. Der Atlas ist ebenfalls etwas verschieden.

Aus diesen Bemerkungen dürfte dessenungeachtet hervorgehen, dass *D. Brochii* noch weiterer Stützpunkte bedürfen möchte, um als unantastbare, namentlich von *C. Cortesii* verschiedene, Art gelten zu können.

ANHANG

zur Gattung Delphinapterus und den Phocaeninen überhaupt.

Aus einer von Gervais (*Zool. et Paléont. franc., 2^me éd., p. 305*) gemachten Note ersieht man, dass er in der Sammlung eines Herrn Chalande das Fragment des Unterkiefers einer *Delphinide* gesehen habe, welches auf eine grössere und mit kräftigeren Zähnen bewaffnete Art als sein *Delphinus planus* hinweist. Vier am Fragment erhaltene Alveolen bieten etwa eine Länge von 0,07. Die Grösse des Individuums, dem das Fragment angehörte, vergleicht er der des *Delphinus Cortesii*.

Der Rest stammte aus dem Knochen-Falun von Romans, worin sich auch Reste von *Dinotherium*, *Listriodon* u. s. w. finden.

Ob der fragliche Rest nur einer dem *Delphinapterus Cortesii* mehr oder weniger ähnlichen Art angehörte oder wohl auf ihn selbst zu beziehen sei oder im Gegentheil in keinem Connex damit stehe, muss die Zukunft lehren.

Gervais (*Bullet. d. l. soc. géol. d. Fr. a. a. O.*) erwähnt ferner beiläufig: man habe in Italien, namentlich bei Orciano, San Ferdiano u. s. w., die Ueberreste eines *Delphins* gefunden, der mit *Delphinus Brocchii* und *Tursio* (*Nesarnak Fabr.*) in Beziehung stehen soll.

Weit fraglicher als die Zuziehung der eben erwähnten Reste zu den *Phocaeninen* erscheint die der beiden von Lankester nach blossen einzelnen, im Red-Crag von Suffolk gefundenen, einander ähnlichen, Zähnen aufgestellten Arten. Erst die Zukunft kann den

stricten Beweis liefern, ob die erwähnten Zähne wirklich zwei Arten von *Delphinoiden* oder nur einer Art zu vindiziren seien und ob sie überhaupt von *Phocaeninen* abstammten. Der Gattung *Phocaena* im engeren Sinne gehörten sie sicher nicht an, da sie durch kegelförmige Zahnkronen abweichen. Die über die zahlreichen *Delphinoiden*-Reste des antwerpener Beckens zu erwartenden Publicationen, sowie neue in Suffolk zu machende, oder bereits gemachte, Funde werden möglicherweise Aufklärung verschaffen. Die Lankester'schen Arten sind:

? Spec. 1. Delphinus (Phocaena) uncidens.

Lankester, Ann. a. Mag. nat. hist., 3^me sér., T. XIV (1864), p. 356, Pl. VIII, Fig. 12, 13. — Jahrb. f. Miner. 1865, S. 762.

Die Zähne kleiner und mit dünneren Wurzeln, sowie kleineren Kronen versehen als bei der folgenden Art, sonst ihnen, namentlich in Bezug auf die allgemeine Gestalt der Kronen, offenbar ähnlich.

? Spec. 2. Delphinus (Phocaena) orcoides

Lankester, ebend. Fig. 14—18; Jahrb. f. Miner. ebend.

Die Zähne grösser, mit dickeren Wurzeln und weniger angeschwollenen Basaltheilen ihrer Kronen als bei *Phocaena uncidens.*

Cohors 2. Colobodontes Nob.

Die Zahnkronen abgestutzt und platt. Die dünnen Halswirbel alle zusammengewachsen. Sämmtliche Lenden- und vordere Schwanzwirbel mit langen, ziemlich schmalen, gleich breiten Querfortsätzen.

Die lebende, schwarz gefärbte, Art besitzt eine Rückenflosse.

Hinsichtlich des Verhaltens der Halswirbel, sowie der kurzen, mit schmalen Querfortsätzen versehenen Lenden- und vorderen Schwanzwirbel ähnelt die Gattung *Phocaena* den echten *Delphininen* der Gattung *Delphinus*, ebenso wie *Tursio.*

Bis jetzt lassen sich noch keine fossilen Reste der hierher gehörigen Gattung *Phocaena* meines Wissens nachweisen, denn Nordmann's *Phocaena euxinica* ist meinen Untersuchungen zu Folge (siehe unten) nebst seinem *Delphinus bessarabicus* auf eine einzige *Delphinine* (*Champsodelphis Fuchsii J. F. Brdt.*) zu reduziren.

Subfamilia 3. Delphininae.

Der von seinem Ende bis zum vorderen Orbitalrand gemessene, stark zugespitzte, von oben gesehen verlängert-dreieckige, mehr oder weniger, oft sehr stark, verschmälerte Schnautzentheil des Schädels ist mindestens gegen $^1/_3$ oder noch weit länger als der übrige Schädel. Die Zwischen- und Oberkiefertheile des Schnautzentheils sind an den Seiten mehr oder weniger nach unten abgedacht. Die Nasenenden der Zwischenkiefer erscheinen mehr oder weniger stark grubig eingedrückt, so dass vor den Spritzlöchern eine ansehnliche,

dreieckige, von den kammartig vortretenden Seitensäumen der Zwischenkiefer begrenzte, längere oder kürzere Grube oder ein ebenso gestalteter Eindruck gebildet wird. Die Symphyse des Unterkiefers ist häufig ungemein lang, so dass sie oft $^1/_2$ bis $^2/_3$ der Kieferlänge beträgt und wird häufig von den mit einander völlig verwachsenen Kieferästen gebildet. Die stets bleibenden, mehr oder weniger kleinen, sehr zahlreichen, Halswirbel sind alle oder theilweis vereint und erscheinen dann in der Mehrzahl plattenartig verdickt, ja besitzen wohl selbst theilweis ein verkümmertes Ansehen; nicht selten sind aber auch alle ganz frei.

Die *Delphininen* bilden die an Arten und Gattungen reichste Abtheilung der Familie der *Delphiniden* und erscheinen gleichzeitig schon seit ihrem ersten, uns bekannten, Auftreten in den Formationen als die am weitesten verbreitete. Es darf daher nicht Wunder nehmen, wenn sie unter so zahlreichen Modificationen ihres Skeletbaues auftreten, die sich an den häufigen, leider oft sehr mangelhaften Resten der im fossilen Zustande gefundenen Arten um so fühlbarer machen, da wir von vielen der zahlreichen lebenden Arten nur erst den Bau einzelner oder einiger Schädel, nicht aber den des übrigen Skeletes oder nur die des letzteren kennen. Wenn man daher die ausgegrabenen Reste, die häufig, ja meist, nur aus vereinzelten Bruchstücken bestehen, mit den homologen Skelettheilen lebender zu vergleichen bestrebt ist, um ihre Verschiedenheit oder Uebereinstimmung zu ermitteln, so müssen unter solchen Umständen häufige, selbst durch die grösste Sorgfalt nicht zu beseitigende Zweifel an die richtige Deutung erweckt werden. Man wird namentlich sich nicht der Fragen entschlagen können: ob nicht unter den unbekannten Skeletformen noch lebender Arten solche vorhanden sein möchten, die den für ausgestorben gehaltenen mehr oder weniger nahe stehen oder wohl gar, genau genommen, damit identisch sind oder aber nur als Abänderungen noch lebender artlicher Typen sich ansehen lassen.

Ich muss gestehen, dass diese Fragen, namentlich bei der ziemlich schwierigen Gruppirung der fossilen echten *Delphine* mich ernstlich beschäftigt haben, ohne sie jedoch aus Mangel an Material genügend lösen zu können, wiewohl ich dennoch dem Versuche nicht widerstehen konnte, die bereits bekannten nebst den von mir zu beschreibenden Reste der fossilen *Delphinine* nach eingehenden Studien und eigenen Erfahrungen möglichst naturgemäss zu gruppiren.

Dieselben lassen sich, so weit sie nach Maassgabe ihrer Zahl und Qualität classifizirbar sind, wie mir scheint, in vier Gattungen, *Heterodelphis*, *Schizodelphis*, *Champsodelphis* und auch wohl *Delphinus* unterbringen.

1. Genus Delphinus auct.

Die Symphyse des Unterkiefers kurz, so dass ihre Länge höchstens $^1/_3$ der Kieferlänge beträgt. Die einfache Krone der Zähne ziemlich verschmälert, conisch, zugespitzt, die Wurzel derselben meist verdünnt. Die Halswirbel vereint und klein; die mittleren und hintern oft sehr dünn. Die Lendenwirbel mit verkürztem, etwas höher als langen, Körper

und langen, länglichen, in ihrer ganzen Ausdehnung gleich breiten, Querfortsätzen versehen.

Ich sehe mich nach Gervais's Vorgange veranlasst, unter *Delphinus* theils solche Formen aufzuführen, die zwar in generischer Beziehung dazu zu gehören scheinen, als sichere Arten jedoch noch nicht feststehen, theils solche, deren artliche und generische Bestimmung nur sehr fraglich angedeutet werden konnte. Die Formen wurden deshalb auch sämmtlich mit einem Fragezeichen versehen, da sie nur vorläufig Geltung haben. Die Gattung *Delphinus*, welche den neueren Erfahrungen gemäss festzustellen gewesen wäre, erscheint dadurch leider hier als eine Art Sammelplatz ungenügend gekannter *Delphininen*, freilich wenigstens solcher, die entweder als echte *Delphine* oder als nahe verwandte derselben sich herausstellen dürften.

? Spec. 1. Delphinus assez voisin du Delphinus delphis.

Unter dieser Bezeichnung deutet Gervais (*Ann. d. sc. nat., 3^me sér., Zool. XVI, p. 153*, unter *no. 32*) auf das Vorkommen der Reste eines *Delphins* im Pliocän des Departements l'Hérault hin, die er aber nicht beschreibt.

Die Art ist also ganz unsicher. Ein «Dauphin assez voisin du *Delphinus delphis*» könnte auch nur der etwas abweichende Urtypus des *Delphinus delphis*, also genau genommen, er selber sein.

? Spec. 2. Delphinus (du miocène de Pézénas) Gerv.

Gervais, Zool. et Paléont. fr., 2^me éd., p. 306.

Unter diesem Namen führt Gervais Reste an, die hinsichtlich der Grösse wenig von denen des gemeinen *Delphins* abweichen sollen, ohne sie näher zu erläutern. Die Reste wurden von einem Herrn Reboul im blauen, miocänen Mergel von Pézénas (Hérault) gefunden.[1])

? Spec. 3. Delphinus pliocenus Gerv.

Gervais, Zool. et Paléont. fr., 2^me éd., p. 304.

Einige Wirbel und Schnautzenreste, die etwas kleiner sind als beim *Delphinus delphis*, welche im Meeressand von Montpellier, nebst einigen Wirbeln, die im Falun von Salles, im Gironde-Departement, gefunden wurden, veranlassten Gervais zur fraglichen Annahme dieser Art. Die zahnlosen Schnautzentheile, woran selbst keine Alveolen wahrgenommen wurden, zeigten deutlich Reste der Oberkiefer, Zwischenkiefer und des Unterkiefers und bestanden aus einem kleineren, dem Ende, und einem grösseren, 0,022 langen, der Mitte der Schnautze angehörigen Theile. Der Mangel der Angabe von Kennzeichen, welche die Reste

1) Bei Gelegenheit des *Delphinus* (*Du miocène de Pézénas*) erwähnt übrigens Gervais: «notre collection possède d'autres vertèbres de Cétacés, mais d'espèce différente», die gleichfalls von Pézénas stammten, ohne jedoch sie zu definiren. Ein darunter befindlicher Schwanzwirbel soll indessen einer Thierart angehören, die mehr den *Balaenen* ähnelte und 0,085 lang sein.

von den ihnen homologen Theilen des *Delphinus delphis* unterscheiden, gestattet die Ansicht, dass sie möglicherweise der letztgenannten Art angehören könnten, da sich in der Gegenwart wohl nicht mehr behaupten lässt, *D. delphis* habe zur Pliocänzeit noch nicht existirt. Jedenfalls darf nach Maassgabe der erwähnten Reste die Art nicht als eine bereits begründete gelten.

? Spec. 4. Delphinus planus Gerv.

Delphinus spec. no. 11, *Gervais, Zool. et Paléont. fr., éd. I, p. 150, Pl. XX, Fig. 13.* — Delphinus planus, *Gervais, Mém. d. l'Acad. d. Montpellier, T. II, p. 313; Zool. et Paléont. fr., 2me éd., p. 305, Pl. XX, Fig. 13.*

Die Art basirt bis jetzt nur auf einem länglichen Bruchstück eines Oberkiefers, welches die 20 hinteren, getrennten, kleinen, einen 0,019 langen Raum einnehmenden, Alveolen enthält, und soll sich durch einen breiteren, abgeplatteten (nicht ausgehöhlten) Gaumen vom *Delphinus delphis* unterscheiden.

Das Bruchstück wurde in dem Falun von Romans im Drome-Departement gefunden.

? Spec. 5. Delphinus Gerv.

Gervais, Bullet. d. l. soc. géol. d. Fr., 2me sér., T. XXIX, p. 101.

Gervais spricht a. a. O. von Resten, die in Italien, namentlich bei Orciano, San Ferdiano u. s. w. gefunden wurden, welche auf einen *Delphin* hindeuten, der kleiner als *Delphinus delphis* war, ohne jedoch die Reste zu charakterisiren oder zu benennen.

? Spec. 6. Delphinus stenorhynchus Keferstein (1834).

Delphinus Renovi, *Laurillard, Dict. univ. d'hist. nat. par d'Orbigny, T. IV (1846), p. 634.* — Dauphin du département de l'Orne, *Cuvier, Rech. s. l. oss. foss., nouv. éd., T. V, P. I, p. 317, Pl. 23, Fig. 38.* — Dauphin du département Maine et Loire, *Cuvier, ibid., 4me éd., 8, T. VIII, P. 2, p. 168, Artic. IV, Pl. 224, Fig. 38.* — Dauphin n. 18, *Desmoulins, Dictionn. class. d'hist. nat. T. V, p. 361.* — Delphinus longirostris oder stenorhynchus, *Keferstein, Naturgesch. d. Erdkörpers (1834), Th. II, S. 203, n. 4.* — Delphinus longirostris, *H. v. Meyer, Neues Jahrb. f. Mineral. etc. 1841, S. 327; Giebel, Fauna d. Vorwelt, Bd. I, Abth. 1, p. 233.* — Delphinus stenorhynchus, *Holl. Petrefaktenkunde p. 70.* — Delphinus Renovi (de l'Orne), *Gervais, Zool. et Paléont. fr., 1me éd., I, p. 151, 2me éd., p. 305, Pl. LXXXII, Fig. 3 et 3 a; Mém. d. l'Acad. d. Montpellier, T. II, p. 313, Pl. VI, Fig. 3 et 3 a.* — *Pictet, Paléont., 2me éd., T. I, p. 382.* — Nicht Delphinus longirostris, *Gray et Dussumier.*

Cuvier a. a. O., vierte Ausgabe, lieferte die Beschreibung und Abbildung des Bruchstückes des Schnautzentheils eines *Delphins*, welches der Professor der Naturgeschichte zu Angers, Namens Renou, in einem groben Kalkstein des Departements Maine et Loire gefunden hatte. Dasselbe war noch theilweis von Resten kleiner Seethiere, namentlich klei-

ner Kammuscheln, Serpulen, Reteporen u. s. w. umgeben und liess ein grosses Stück des Zwischenkiefers und Oberkiefers wahrnehmen. Vom Zwischenkiefer ist übrigens vorn etwas mehr als vom Oberkiefer vorhanden, welcher Letztere am äusseren Rande 17 Alveolen zeigt. — Die Breite des Oberkiefers nimmt bis zur zwölften Alveole nicht merklich zu, dort aber wendet sich die Alveolenreihe etwas nach aussen, und in Folge davon wird der Knochen breiter. — Die 17 Alveolen nehmen der Länge nach einen Raum von fast 0,16 ein. Bei der ersten Alveole ist der Oberkiefer 0,025 breit; bis fast zur zwölften erscheint er 0,12 breit. In der Gegend der siebzehnten Alveole zeigt er schon mehr als 0,04. Von dort an setzt er sich noch auf eine Länge von 0,09 bis zur hinteren Abstutzung fort, wo er ungefähr noch eine Breite von 0,07 besitzt.

Als bemerkenswerth führt Cuvier ausserdem an: der hintere, wenig convexe, nicht eingedrückte Theil der Alveolen sei continuirlich mit dem ganzen übrigen Gaumentheil vereint. Es gäbe aber, fährt er fort, keinen bekannten *Delphin*, dessen pyramidaler, absteigender, hinterer Nasentheil nicht den hinteren Backenzähnen gegenüber beginne. Dieser Charakter allein reiche also zur Unterscheidung der Art hin.

Dessen ungeachtet fordert die Begründung der, schon 1834 von Keferstein als *Delphinus stenorhynchus seu longirostris* bezeichneten, später (1841) von H. v. Meyer unter letztern Namen aufgeführten und erst 1846 von Laurillard mit dem Namen *Renovi* (sollte heissen *Renui*) belegten, Art und die Feststellung ihres Platzes im System neue Belege, da man weder den Bau der Kiefer und den der Hals- und Lendenwirbel noch auch die Gestalt der Zähne kennt.

? Spec. 7. Delphinus dationum Laurillard.

Dauphin voisin du Delphinus delphis, *Grateloup*, *Ann. gén. d. sc. phys.*, *T. III* (*1820*), *p. 58*, *Pl. XXXVI.* — Dauphin voisin de l'espèce commune, *Cuvier*, *Rech. s. l. oss. foss.*, *nouv. éd.*, *VI*, *p. 316*, *4me éd.*, *8*, *T. VIII*, *P. 2*, *p. 166*, *Art. III.* — Delphinus dationum, *Laurillard*, *Dictionn. univ. d'hist. nat. p. d'Orbigny*, *T. IV* (*1846*), *p. 634.* — Delphinus dationum, *Gervais*, *Mém. d. l'Acad. d. Montpellier*, *T. II*, *p. 313; Zool. et Paléont. fr.*, *2me éd.*, *p. 305 et 306 e. p.*, d. h. mit Ausschluss des von Lafont entdeckten, auf der Unterschrift der Tafel einem *Delphinorhynchus de Salles* (Gironde) vindizirten, Fragmentes des hintersten Symphysentheiles des Unterkiefers.

S. Grateloup (a. a. O.) veröffentlichte die Beschreibung und Abbildung eines noch 8 intacte Zähne nebst einer Alveole enthaltenden 0,08 langen, 0,026 hohen und 0,013 dicken Fragmentes des Unterkiefers, welches Cuvier, dem er es mittheilte, für das einer dem *Delphinus delphis* sehr nahe stehenden Art erklärte. — Cuvier fasste später *a. a. O.*, wie natürlich, die Charaktere des Fragmentes genauer als Grateloup auf und machte namentlich nachstehende in Betracht kommende Bemerkungen darüber.

Die Dimensionen des Bruchstückes, sowie die Grösse der Zähne, ähneln ungemein

denen des *Delphinus delphis*. Die Krümmung der Zähne ist aber etwas verschieden und ihre Wurzeln sind höher. Auch vermisst man, wie beim *Delphinus dubius* und *leucoramphus*, am Fragment den Kamm, welcher bei *D. delphis* der Länge nach auf der inneren Seite der Alveolen verläuft.

Ueber die Gestalt der Zähne macht er überdies folgende specielle Bemerkungen. Sie seien schlank, zugespitzt, etwas gebogen und 0,008 hoch, besässen am Grunde einen Durchmesser von 0,005 und ständen fast 0,004 von einander entfernt. Ihr Grundtheil (der Krone?) wäre etwas angeschwollen. Ihre 0,01 bis 0,013 Mm. langen Wurzeln erschienen nach oben zu etwas aufgetrieben und an dem der Alveole inserirten Theile hakenförmig gebogen.

Das Fragment wurde im Falun der Landes beim Dorfe Sort gefunden und von Laurillard einem *Delphinus dationum* zugeschrieben.

Der Gestalt des Unterkieferfragmentes und der Zähne zu Folge könnte die fragliche Art allerdings ein echter *Delphinus* gewesen sein, möglicherweise aber auch zu *Heterodelphis* gehört haben. Mit Recht bemerkte daher bereits Cuvier, dass die von ihm angegebenen Merkmale noch durch die Auffindung anderer Knochentheile zu ergänzen wären. Namentlich würde die genauere Kenntniss beider Kiefer, sowie der Hals- und Lendenwirbel nach meiner Ansicht nothwendig sein um die Art sicher zu stellen und ihr mit Bestimmtheit den passenden Platz im System anzuweisen.

Gervais versuchte zwar, wie bereits angedeutet, in seiner Beschreibung des *Delphinus dationum* (*Mém. d. l'Acad. d. Montp.* und *Zool. et Paléont. fr., 2^me éd., p. 305*) denselben durch Zuziehung eines von Lafont im Falun von Salles entdeckten Fragmentes des Unterkiefers zu stützen. Dasselbe lässt sich aber, wegen des abweichenden Verhaltens der Zähne, nicht auf das Originalfragment des *D. dationum* beziehen, sondern gehörte wohl seinem *Schizodelphis sulcatus* an. Uebrigens war, wie es scheint, Gervais (*Mém. d. l'Acad. d. Montpellier, T. II, p. 313*) selbst bereits darüber in Zweifel: ob das fragliche Symphysenfragment auf *D. dationum* zu beziehen sei, ja er bezeichnet es auf der seinem Mémoire beigefügten *Pl. VII, Fig. 1, 2* und in der *Zool. et Paléont. fr. Pl. 83, Fig. 1, 2* als einem *Delphinorhynchus de Salles*, nicht als einem *Delphinus de Salles* angehöriges.

Den vorstehenden Mittheilungen zu Folge fällt natürlich dadurch die von ihm (*Mém. d. l'Acad. d. Montp.* und *Zool. et Paléont. fr.*) angedeutete nähere Beziehung des echten *Delphinus dationum* zu *Schizodelphis sulcatus* weg.

2. Genus Heterodelphis J. F. Brdt.

Die Symphyse des Unterkiefers im Verhältniss kurz. Die Zähne mit einer conischen, zugespitzten, am Grunde nicht angeschwollenen, ziemlich dünnen Krone versehen. Die Halswirbel frei. Die Lendenwirbel mit einem ziemlich kurzen Körper und mässig langen, am Ende verbreiterten Querfortsätzen.

Die Gattung *Heterodelphis* darf wohl gewissermaassen als Mittelstufe zwischen den eigentlichen *Delphinen* und den *Champsodelphen* angesehen werden, eine Mittelstufe, die

gegenwärtig wenigstens unter den lebenden *Delphinoiden* meines Wissens noch nicht nachgewiesen wurde.

Spec. 1. Heterodelphis Klinderi J. F. Brdt.

Taf. XXV und XXVI, Fig. 1—26.

In den im Februar des Jahres 1865 vom Herrn Stabskapitain Klinder aus Nicolajew an das Museum der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften gütigst gesandten Kisten befanden sich ausser den oben beschriebenen Resten des nach ihm benannten *Cetotheriums* auch bedeutende Skelettheile eines *Delphins*, welche ebenfalls bei Gelegenheit der Regulirung des Bug und der Constantinow'schen Batterie entdeckt wurden. Dieselben waren theils frei, theils noch von kreideartigem, losen, weissen Kalk umhüllt, durch dessen Entfernung erst viele Knochen von mir freigelegt und aufgefunden wurden.

Die erhaltenen Skeletreste bestehen aus zahlreichen, leider nicht zusammensetzbaren, Trümmern des Schädels, worunter eine Bulla tympani, nebst Bruchstücken des Ober- und Unterkiefers, und einige lose Zähnchen sich befinden. Ferner ist der Atlas nebst drei anderen Halswirbeln, mehreren Rückenwirbeln, mehreren Lendenwirbeln und Rippentheilen, einem Schwanzwirbel, dem Brustbein, einem Schulterblatt und einem Humerus vorhanden. Leider fehlt den Wirbeln der Bogentheil mit dem Processus spinosus superior, ebenso wie meist die Epiphysen, so dass wir es also mit den Resten eines jüngeren Individuums zu thun haben.

Die Bulla tympani (Taf. XXV, Fig. 1, 2) zeigt im Allgemeinen den bei den *Delphininen* herrschenden Charakter; namentlich finde ich sie der von *Delphinus delphis* sehr ähnlich, jedoch weicht sie davon durch eine eigenthümliche Querfurche der äusseren Fläche und die weit weniger eingedrückte hintere Hälfte der Windung ab. Von der des *? Champsodelphis Fuchsii* unterscheidet sie sich durch die kurze, nicht durchgehende, Furche der unteren Fläche und durch die gestreifte, niedrigere, hinten stärker eingedrückte, mit ihrem etwas stärker gekrümmten, glatten Innensaume mehr nach unten gewendete Windung.

Der Oberkiefer ist nur durch ein längliches, 55 Mm. langes, 10—12 Mm. breites, an der unteren Fläche stark verletztes, charakteristisches Stück (ebend. Fig. 3, 4) repräsentirt. An der Innenseite des Fragmentes finden sich noch jetzt, theilweis in Kalk gehüllt, vier Zähne, zwei andere fand ich in dem sie umgebenden Kalke. Die am Grunde nur 2 Mm. breiten Kronen der nur 10 Mm. langen, also sehr kleinen, Zähne (Fig. 5, 6) sind schmal conisch, zugespitzt und schwach gebogen.

Der Unterkiefer ist durch vier stark zerbrochene, brüchige Fragmente (ebend. Fig. 7 a a und b, b′ und 8 b′ b′) repräsentirt, die dermaassen theilweis in Kalk gehüllt waren, dass sich bei ihrer Blosslegung ergab, sie gehörten der Mitte und dem vorderen Theil der Gelenkhälfte des Kiefers an und repräsentirten Theile sowohl der rechten, stark zertrümmerten (Fig. 7 a a), als auch der besser erhaltenen linken Hälfte (ebend. b, b′ und

1) Die Art wurde mit dem Namen des Finders und gleichzeitigen Entdeckers des nach ihm benannten *Cetotheriums* bezeichnet.

Fig. 8) desselben. Die Letztere macht sich durch die fast vollständige Conservation ihres hinteren, höheren Theils (b′, b′) bemerklich, indem man an ihm mehrere Alveolen und hinten die ziemlich ansehnliche Oeffnung des Canalis inframaxillaris wahrnimmt. Die Länge des besser erhaltenen Bruchstücks der linken Kieferhälfte (Fig. 7 und 8 b′, b′) beträgt 90 Mm., seine vordere Höhe 12, seine hintere 16, seine Dicke vorn 10, hinten etwa 12 Mm.

Da die beiden Fragmente des Unterkiefers, noch theilweis von Kalk umgeben, völlig getrennt in ihrer natürlichen Lage sich befanden, wie sie Fig. 7 a a′ b, b′ dargestellt sind, so darf man aus ihrer Länge und Distanz, sowie ihrer Grösse wohl den Schluss ziehen: die Symphyse des Unterkiefers sei nicht sehr lang gewesen, obgleich die Grösse und Form der Reste auf einen Unterkiefer hinweist, der von dem des *Delphinus delphis* durch grössere Länge, geringere Höhe und Breite, sowie seine abgeplattete, etwas eingedrückte (nicht convexe) Aussenfläche abweicht. Der Unterkiefer möchte daher gewissermaassen die Mitte zwischen den mit einer langen und einer kurzen Symphyse versehenen Unterkiefern der *Delphinoiden* gehalten haben.

Der Atlas (ebend. Fig. 9) ist kräftig, leider aber ohne oberen Bogentheil, der jedoch geschlossen gewesen zu sein scheint. Er besitzt sowohl vorn, zur Verbindung mit dem Hinterhaupt, als selbst auch hinten (ebend. Fig. 9), zur Einlenkung mit dem Epistropheus, ansehnliche Gelenkgruben. Sein Körper sendet unten einen dreieckigen, rauhen, jederseits grubig eingedrückten, Fortsatz nach hinten, auf dessen obere Fläche die flache, offenbar für die bewegliche Verbindung mit einem ziemlich ansehnlichen Processus odontoideus bestimmte Gelenkgrube sich fortsetzt. Die Querfortsätze sind im Verhältniss kurz und ziemlich conisch. Ueber jedem Querfortsatz bemerkt man einen kammartigen Vorsprung.

Der Epistropheus fehlt.

Die drei anderen der vorhandenen epiphysenlosen Halswirbel (Fig. 10—12) zeigen zwar einen dünnen (4—5 Mm. dicken) Körper, waren aber frei. Alle drei besitzen deutliche Querfortsätze.

Der eine davon, wohl der dritte (Fig. 10), besitzt einen dicken, gesonderten, am Ende gegabelten Querfortsatz und einen oben verdünnten sehr schmalen Bogen, dessen oberer Theil leider beim Reinigen in viele sehr kleine Stücke zerfiel, glücklicherweise aber vor der Herausnahme des Wirbels aus dem Gestein, gleich nach seiner Isolirung, gezeichnet werden konnte. Die unteren Seitentheile des Bogens springen übrigens jederseits in einen dreieckigen, nach unten gekrümmten, Fortsatz vor, der sich mit seiner Spitze gegen den oberen Schenkel des Querfortsatzes wendet und mit ihm eine nach aussen nicht geschlossene Oeffnung bildet.

Die beiden anderen, hinter den beschriebenen dritten zu versetzenden, Halswirbel (*Fig. 11, 12*) besassen ebenfalls zarte obere Bogentheile, unterscheiden sich aber dadurch, dass der untere seitliche Theil ihres Neuralbogens schmäler ist und jederseits meist mit

dem Querfortsatz zu einem einzigen, am Grunde von einer Oeffnung durchbohrten Flügelfortsatz verschmolzen erscheint.

Die vorderen Rückenwirbel sind durch sechs (Fig. 13 a, c, d, e, f, g) vollständigere Fragmente, denen nur die obere Hälfte ihres Neuralbogens fehlt, und den Körper eines siebenten (b) vertreten. Besondere Abweichungen habe ich daran nicht wahrgenommen.

Für einen der hintersten Rückenwirbel kann ich mit Sicherheit nur einen einzigen (Fig. 14 A, B) halten. Auch er entbehrt des Neuralbogens und der aus ihm hervorragenden Fortsätze.

Dass er als einer der hintersten Rückenwirbel gelten muss, zeigt sein linker, grösstentheils wohl erhaltener, platter, verdünnter, langer, breiter Querfortsatz, der auf seinem äusseren, etwas verdickten Rande eine gebogene Grube (Fig. 14 A a) für die Einlenkung einer Rippe besitzt. Vom rechten Querfortsatz, der in seiner Darstellung durch den linken ergänzt wurde, ist nur der Basaltheil (Fig. 14 B) vorhanden. Die Körperlänge des fraglichen Wirbels (ohne die verloren gegangenen Epiphysen) beträgt 20, seine Höhe und Breite vorn 22, die Länge seines Querfortsatzes 32, die grösste Breite desselben etwa 21 Mm. Der vollständigere, am Grunde mässig breite, am Ende stark verbreiterte, Querfortsatz zeigt übrigens, dass bereits die hinteren Rückenwirbel hinsichtlich der Gestalt der Querfortsätze den Lendenwirbeln ähnelten.

Dem beschriebenen Rückenwirbel ähnliche Lendenwirbel sind drei vorhanden. Vom Neuralbogen bieten alle gleichfalls nur die Basaltheile. Ebenso sind an ihnen, mit Ausnahme eines einzigen (Fig. 15 A, B), die Querfortsätze blos durch ihre Basaltheile repräsentirt.

Das mit einem Querfortsatze (dem rechten) versehene Exemplar (Taf. XXV, Fig. 15 A, B) derselben, dessen Körperlänge (ohne Epiphysen) 23, und vordere Körperhöhe 25 Mm. beträgt, möchte ich, da sein Körper grösser, sein Querfortsatz aber breiter, am Ende dünner als beim oben beschriebenen Rückenwirbel und mit einem zugerundeten Endrande versehen ist, für einen der vorderen Lendenwirbel halten. Die beiden anderen, nicht abgebildeten, werden nach Maassgabe ihrer Körpergrösse und der Breite der Basaltheile ihrer Querfortsätze ebenfalls vordere oder mittlere Lendenwirbel sein.

Hintere Lendenwirbel finden sich drei. Der vordere, nicht bildlich dargestellte, ähnelt hinsichtlich des Körpers den Rückenwirbeln und besitzt nur Reste des Neuralbogens und der Querfortsätze. Die ihm unmittelbar nach hinten zu folgenden, hintersten, von mir in natürlicher Lage beobachteten, Lendenwirbel (Taf. XXVI, Fig. 16, 17 a, b) bieten wohl erhaltene Querfortsätze, die breiter aber kürzer als die der Rückenwirbel und vorderen Lendenwirbel sind; jedoch fehlt ihnen der grösste Theil des Neuralbogens.

Der hinter ihnen unmittelbar folgende dritte der dargestellten Wirbel (c und Fig. 18) darf wohl wegen seiner am hinteren, unteren Rande seines Körpers auf eine Gelenkverbindung mit einem unteren Dornfortsatz hindeutenden, unpaarigen Höckerchen und seiner kurzen Querfortsätze (wovon der rechte jedoch nicht ganz erhalten ist) als vorderster

Schwanzwirbel angesehen werden. Er besitzt übrigens einen vollständigen Neuralbogen, jedoch keinen Dornfortsatz.

Ausser dem eben erwähnten Schwanzwirbel konnte nur noch einer der hinteren Schwanzwirbel (Taf. XXVI, Fig. 19 A, B, C) aufgefunden werden, der nichts Besonderes darbot.

Die Schilderung der Querfortsätze der Rücken- und Lendenwirbel beweist übrigens, dass, da bei *Heterod. Klinderi* alle Lendenwirbel am Ende verbreiterte Querfortsätze, abweichend von den echten *Delphinen*, besassen, derselbe hierin *Delphinapterus leucas*, *Monodon monoceros* und *Champsodelphis* ähnelte.

Von Rippen sind Bruchstücke (*Taf. XXVI, Fig. 20—23*) verschiedener Grösse und Form vorhanden. Im allgemeinen kann man sagen, sie ähnelten denen der *Phocaenen* und echten *Delphine*, seien aber, besonders oben, etwas breiter und nach Maassgabe zweier hintersten (Fig. 20, 21) von hinten nach vorn nicht comprimirt, sondern von aussen nach innen, namentlich in der Mitte und unten, ziemlich abgeplattet, auf der Aussenfläche breiter und im Ganzen etwas dicker. Wie viel Rippenpaare vorn mit dem Körper artikulirten, habe ich nicht ausmitteln können, da die vordersten Rückenwirbel fehlen oder nur fragmentarisch vorhanden sind.

Das Brustbein ist durch ein ansehnliches, viereckiges, an einem Ende (dem vorderen) etwas breiteres, ausgerandetes, am entgegengesetzten zugerundetes Stück (Taf. XXVI, Fig. 24) vertreten, welches an seinen äusseren Rändern, hinter dem ausgerandeten (wohl vorderen) Ende jederseits einen Vorsprung zeigt.

Das Schulterblatt (ebend. Fig. 25) besitzt zwar den allgemeinen Charakter des Schulterblattes der meisten *Delphine* und bietet sowohl ein Acromium als auch einen, wenn auch schmalen, Processus coracoideus. Der letztere weicht übrigens von dem der meisten bei Cuvier, *Rech. éd. 8, Pl. 224*, dargestellten Schulterblätter, so von dem des *Delphinus delphis*, *Phocaena communis* u. s. w. dadurch ab, dass er, fast wie beim *Delphinus leucoramphus* (*Cuvier a. a. O. Fig. 20*) mehr nach vorn und aussen über der Gelenkgrube entspringt und weniger horizontal nach vorn, so wie mehr schief nach innen und vorn gerichtet, ferner auf der äusseren Fläche nur sehr wenig eingedrückt (nicht ausgekehlt) erscheint, während sich die Fossa supraspinata nur sehr unmerklich auf ihn fortsetzt.

Das mit getrennten Epiphysen versehene, 50 Mm. lange, in der Mitte 23, unten 26 Mm. breite Oberarmbein (ebend. Fig. 26) besitzt auf der Mitte der Innenfläche, unter der hinteren Hälfte des Condylus, eine Grube und nach aussen und unten davon einen Eindruck.

Die eben geschilderten Reste gehören offenbar hinsichtlich des Verhaltens der Symphyse des Unterkiefers, im Verein mit den freien Halswirbeln, den kurzen Wirbelkörpern, den breiten, am Ende erweiterten Querfortsätzen der hintersten Rücken- und aller Lenden-, sowie der vordersten Schwanzwirbel, dann hinsichtlich der abweichenden Gestalt der Rip-

pen, sowie der Eigenthümlichkeiten des Processus coracoideus, einer eigenthümlichen Gruppe (Genus) von *Delphininen* an.

Der Bau der Wirbelkörper, die Gestalt der Zähne und das Verhalten der Symphyse des Unterkiefers nähert diese Gruppe den Gliedern der Gattung *Delphinus*, namentlich *D. delphis*. Die anderen der genannten Charaktere, mit Ausschluss des Processus coracoideus, nähern sie den langwirbligen *Delphininen*, namentlich *Champsodelphis*, ebenso wie den *Monodonten* und *Delphinapteren*.

Die Grösse des *Heterodelphis Klinderi* scheint etwa der von *Phocaena communis* gleich gekommen zu sein.

3. Genus Schizodelphis Gerv.

Die Symphyse des Unterkiefers sehr lang, aus einem Stück gebildet, mindestens etwa $^2/_3$ der Kieferlänge betragend, auf der Unterseite, abweichend von der der anderen *Delphininen*, durch zwei parallele Längsfurchen in drei Theile geschieden. Die Zähne nach Maassgabe des wohl einem (eigentlich wohl als *Aulacodelphis* zu bezeichnenden) *Schizodelphis* angehörigen Fragmentes der Symphyse des Unterkiefers von Salles mit kurzen, kegelförmigen, am Grunde dicken, mit einer kurzen, etwas gebogenen Spitze versehenen Kronen.[1])

Die *Schizodelphen* dürften als mit einer unten von zwei Längsfurchen durchzogenen, daher scheinbar dreitheiligen, verwachsenen Symphyse des Unterkiefers versehene, vielleicht kurzwirblige, *Champsodelphen* angesehen werden können. Auch von ihnen sind bis jetzt wohl keine lebenden Arten bekannt.

Spec. 1. Schizodelphis sulcatus Gerv.

Delphinus sulcatus, *Gervais, Bullet. d. l. géol. d. Fr. 1853, X, p. 311; Jahrb. f. Miner. 1855, S. 621.*—Delphinus pseudodelphis *Gerv.* (non *Schlegel*), *Gervais, Zool. et Paléont. fr., 1^me éd., p. 150, Pl. IX, fig. 2; L'Institut 1849, XVII, p. 180; Jahrb. f. Miner. 1849, p. 638.* — Delphinorhynchus sulcatus und Delphinorhynchus de Salles, *Gervais, Mém. d. l'Acad. d. sc. d. Montpell. II, p. 310, Pl. VII, Fig. 1—7; Ann. d. sc. nat., 3^me sér., T. XX, p. 283; Zool. et Paléont. fr., 2^me éd. (1859), p. 306, Pl. IX, Fig. 2, Pl. 83, Fig. 1—7*, non Fig. 8. — Schizodelphis sulcatus, *Gervais, Mém. d. l'Acad. d. Montpell., T. V, 1861, p. 126, Pl. 4, Fig. 1, 2, 3.*

Nach Maassgabe bedeutender, von Gervais *a. a. O.* beschriebener Schädelfragmente (*Pl. 83, Fig. 3, 4, 6*) weicht die fragliche Art durch eine weit längere, mehr als die doppelte Schädellänge bietende, sehr schmale Schnautze, schmälere, aussen am Grunde stärker ausgeschweifte, oben gewölbte und durch je eine ansehnliche Furche von den Zwischenkiefern

1) Sollten die von mir im Anhange zu *Schizodelphis* vorläufig einem *Delphinus brachyspondylus* zugeschriebenen, namhaften Skeletreste zu *Schizodelphis canaliculatus H. v. Meyer*, also zur Gattung *Schizodelphis*, gehören, wie man vielleicht vermuthen darf, so würden auf Grundlage der künftig möglichen Bewahrheitung dieser Vermuthung der genannten Gattung freie Halswirbel und kurze, mit am Ende verbreiterten Querfortsätzen versehene Lendenwirbel zuzuschreiben sein.

getrennte Oberkiefer, bis über die Mitte durch einen hinten breiteren Zwischenraum von einander getrennte Zwischenkiefer und den in der Mitte von einer Längsfurche eingedrückten Gaumen von *Delphinus delphis* ab. Die Alveolen sind von einander getrennt, jedoch nur auf dem mittleren und Endtheil des Gaumens (Fig. 4) angedeutet. Leider fehlt der zum Schädel gehörige Unterkiefer. Zähne wurden mit dem Schädel ebenfalls nicht gefunden. Das Verhalten der Alveolen lässt schliessen, dass sie zahlreich und wohl auch klein waren. Die Schädellänge ohne Schnautze beträgt 0,16, die Länge des vorhandenen Schnautzentheiles 0,26.

Später (*Mém. d. l'Acad. d. Montpell., T. V, 1861, p. 124*) berichtete Gervais, ein Herr P. Marès habe in einer miocänen, thonigsandigen Schicht zu Lupian ausser anderen Knochen (einem grossen Crocodilschenkel und Fischzähnen) auch Bruchstücke des Unterkiefers einer *Delphinoide* (leider jedoch keinen Rest des Rumpfskelets derselben) gefunden. Die Bruchstücke liessen sich so zusammensetzen, dass sie den 0^m,40 langen Theil der Symphyse (*Gervais, Pl. 4, Fig. 1, 2*) lieferten, welche vorn defect ist und hinten ebenfalls nur die Rudimente der Basaltheile der freien Theile des Kiefers wahrnehmen lässt.

Das den grössten Theil der Symphyse des Unterkiefers darstellende, sehr lange und schmale Fragment kann in der That als Unterkiefertheil des Schädels des *Delphinus sulcatus* gedeutet werden. Seine obere Fläche wird, wie bei *Physeter*, durch eine centrale Längsfurche in zwei Theile geschieden. Auf seiner unteren Fläche verlaufen zwei parallele Längsfurchen, die einen breiteren, wenig convexen, mittleren Theil von den schmäleren, convexeren Seitentheilen absondern.

Mit dem hinteren Symphysentheil des eben beschriebenen Fragmentes des Unterkiefers (nicht mit dem von *D. dationum*) lässt sich sehr wohl dasjenige combiniren, welches (wie schon bei Gelegenheit der Beschreibnng des *Delphinus dationum* bemerkt wurde) bereits Gervais (*Mém. d. l'Acad. d. Montpell. II, Pl. VII, Fig. 1* und *Zool. et Pal. fr., Pl. 83, Fig. 1*) einem *Delphinorhynchus de Salles* zuschrieb. Vergleicht man nämlich dasselbe genauer mit der Abbildung des vorstehend beschriebenen, von Gervais seinem *Schizodelphis sulcatus*, sehr wahrscheinlich mit Recht vindizirten, Unterkieferfragmentes, so tritt hinsichtlich des Symphysentheiles beider eine so unverkennbare Aehnlichkeit hervor, dass man sie wohl als zu ein- und derselben Art gehörig ansehen kann. Die künftige Bestätigung dieser Annahme würde uns zur Kenntniss des Verhaltens der Zähne der Gattung *Schizodelphis* verhelfen. Das Kieferfragment von Salles bietet nämlich noch 5 Zähne, die eine kurze, am Grunde etwas angeschwollene, am Ende mit einer kurzen, etwas gekrümmten, Spitze versehene Krone besitzen, also eine von der bei *Delphinus* und *Heterodelphis* vorkommenden abweichende Zahngestalt wahrnehmen lassen.

Der schmale, spitze Zahn, welchen Gervais, Pl. 83, Fig. 8, abbildete, gehörte aber sicher nicht *Schizodelphis sulcatus* an.

Unzweifelhafte Reste des *Schizodelphis sulcatus* wurden in der Molasse von Cournonsec bei Montpellier und bei Vendargues à la Verune, vermuthlich aber auch noch anderwärts

in Frankreich, wie es scheint aber auch in Belgien, entdeckt, da Van Beneden (*Mém. d. l'Acad. roy. Belgique, XXXVII (1868), p. 5*) von einem *Delphinus sulcatus?* spricht.

Gervais, *Zool. et Paléont. fr. p. 380*, meint, sein Dauphin des marnes bleues de Pézénas gehöre vielleicht auch zu *Schizodelphis sulcatus*.

In einer Anmerkung zu *Schizodelphis sulcatus* bemerkt ferner Gervais: die im Museum der *Faculté des sciences* zu Montpellier befindliche Renaux'sche Sammlung enthalte das Fragment einer mit Alveolen versehenen Schnautze einer *Delphinide*, die kleiner und noch schlanker als bei *D. sulcatus* sei. Auch ist ebenfalls noch zu erwähnen, dass Gervais (*Bullet. d. l. soc. géol. d. France, 2^me sér., T. XXIX (1872), p. 101*) beiläufig von den in Italien bei Lecce, im Otranter Gebiet, in einer dem Miocän Südfrankreichs ähnlichen Schicht, gefundenen Resten einer eigenthümlichen Art seiner Gattung *Schizodelphis* spricht, ohne sie jedoch zu charakterisiren.

? Spec. 2. Schizodelphis canaliculatus.

Taf. XXVI, Fig. 27—29.

Theil des Unterkiefers eines den Walfischen verwandten Thieres, *Jaeger, Die fossilen Säugethiere Würtembergs, Stuttgart 1835, Fol., S. 7, Taf. I, Fig. 26. Nov. Act. Caes. Leopold. XXII, 2, p. 783.* — Delphinus canaliculatus, *H. v. Meyer, Jahrb. f. Miner., Februar 6, 1853, S. 163; Palaeontograph. VI, 1856, p. 44, Taf. VII, Fig. 1—2*, Unterkiefer *Fig. 4—5*, Fragmente des Oberkiefers *Fig. 3, 6—7* und des Unterkiefers *Fig. 11, 12, 13*. Muthmaassliche Bullae desselben.[1])

Bereits Jaeger a. a. O. erwähnt unter obigen Namen ein bei Baltringen gefundenes Unterkieferstück, welches er nicht genügend abbilden liess.

Im Jahre 1853 am 6. Februar stellte H. v. Meyer a. a. O. auf Grundlage ähnlicher, nur weit vollständiger, Reste, die theils aus dem Canton Aarau (namentlich von Othmarsingen unweit Lenzburg und von Zofingen),[2]) theils ebenfalls aus Würtemberg, namentlich auch von Baltringen bei Biberach in Oberschwaben stammten, seinen *Delphinus canaliculatus* auf. Eine umfassendere, durch Abbildungen erläuterte Beschreibung der Reste desselben lieferte er jedoch erst in seinen *Palaeontographicis, 1856, a. a. O.*

Der fast vollständige, 0,366 Mm. lange (also sehr lange), vorn 0,015 Mm. breite, sogar noch in der Mitte der Symphyse sehr schmale, nach vorn zugespitzte, 0,021 hohe Unterkiefer besitzt eine Symphyse, die über $^2/_3$ seiner Länge beträgt. Die Theile der Unterkieferäste, welche die Symphyse bilden, sind (*Meyer Taf. VII, Fig. 1*) breiter als hoch und so dicht verschmolzen, dass dieselbe nur als ein Stück ohne centrale Naht erscheint, auf

---

1) Die Originale zu den von Herrn v. Meyer *(Palaeontogr. VI. p. 46)* beschriebenen, ebend. *Taf. VII. Fig. 6, 7* abgebildeten Resten finden sich, wie mir Herr Prof. O. Fraas gütigst mittheilte, im Stuttgarter Museum.

2) Es sind wohl dieselben Bruchstücke, welche O. Heer *(Die Urwelt d. Schweiz S. 442)* unter den Thierresten des Muschelsandsteins der helvetischen Stufe der Molasse aufführt.

dessen unterer Fläche ein länglicher, sehr schwach convexer, breiterer Mitteltheil und je ein durch eine Längsfurche von demselben abgesetzter, schmaler Randtheil bemerkt wird. Der zwischen dem vordern Ende des freien hintern Theils der Kieferäste befindliche hintere Rand der Symphyse ist bogenförmig ausgeschweift. Die sehr zahlreichen Alveolen (*Fig. 2, 3, 6*) sind klein, länglich und deuten auf leicht ausfallende, kleine, zahlreiche Zähne hin.

Der bei Meyer nur duch ein länglich-viereckiges, schmales Fragment von Zofingen (*Fig. 4, 5*) vertretene Oberkiefer ist höher als der Unterkiefer. Die obere Seite desselben (*Fig. 5*) bietet in der Mitte zwei längliche, breitere, in der Mittellinie getrennte, wohl den Zwischenkiefern, und zwei seitliche, schmale, wohl den Oberkiefern angehörige, von den Zwischenkiefern nicht getrennte, Theile. Die untere Seite des Oberkieferfragmentes (*Fig. 4*) zeigt einen länglichen, breitern mittlern, ebenen Theil und jederseits einen mit 6 Alveolen versehenen schmalen Seitentheil (Alveolartheil).

Die von Meyer vermuthungsweise dem *Delphinus canaliculatus* vindizirten grösseren *Bullae tympani* (*Fig. 11—13*) besitzen eine fast birnförmige Gestalt und glatte Aussenflächen. Die untere Fläche derselben wird durch eine tiefe Längsfurche in zwei ungleiche Hälften getheilt. Die obere, die Mündung und Windung enthaltende, Fläche (*Fig. 11*) erscheint ziemlich stark beschädigt, so dass über die Gestalt der Windung und Mündung der *Bullae* sich nichts sagen lässt. Wenn aber auch die grösseren der von Meyer dem *Delphinus canaliculatus* zugeschriebenen *Bullae* nach Maassgabe ihrer Grösse und des Fundortes demselben wohl angehören möchten, so ist dies wohl nicht mit den kleinern, anders gestalteten, von ihm *Fig. 8—10* abgebildeten, der Fall.

Den eben erwähnten Meyer'schen Kieferfragmenten ähnliche Stücke wurden 1859 und 1860 im Tegel der Ziegelgruben von Nussdorf bei Wien gefunden und dem K. K. Hof-Mineralien-Cabinet einverleibt.

Eins dieser Fragmente, das grösste (Taf. XXVI, Fig. 7), ist 350 Mm. lang, war aber dermaassen in eine solche Menge von Stücken zerfallen, dass aus denselben sich kein so charakteristisches Bild des Unterkiefers zusammenstellen liess wie es bereits Herr v. Meyer lieferte. Ich theile dessenungeachtet eine Darstellung desselben von der Aussenseite mit, da es von Meyer's Fig. 2 etwas abweicht.

Anders verhält es sich mit Fragmentstücken, welche nach ihrer Vereinigung einen Theil der Symphyse des Unterkiefers darstellen, dessen untere Fläche ich auf Taf. XXVI, Fig. 28 in $^2/_3$ nat. Grösse abbilden liess, während ein Theil seiner hintern, besser erhaltenen, Hälfte (Fig. 29), ein wohl conservirtes Stück desselben von der Oberseite zeigt. Das ganze Fragment ist 210 Mm. lang, an einem Ende (dem hinteren) breiter (31 Mm.), am andern schmäler (nur 25 Mm.) breit. Die untere Fläche (Fig. 28) ist grösstentheils sehr mässig convex, in der Mitte etwas abgeplattet und wird an der Seite jederseits von einer tiefen Längsfurche durchzogen, die einen gerundeten, länglichen, nach oben steigenden Alveolartheil absondert. Die obere Fläche (Fig. 29) erscheint fast eben, jedoch an den Randsäumen innen stärker, in der Mitte schwächer, jedoch nicht tief, gefurcht. Die mittlern, sehr

schmalen, Furchen werden übrigens durch einen sehr niedrigen Kamm getheilt. Die 10 Mm breiten Alveolartheile besitzen jederseits eine Längsreihe von durch Knochenbrücken getrennten, 5 Mm. langen, 2 Mm. breiten, ziemlich tiefen, etwa 8 Mm. von einander entfernten (also mehr als bei *Delphinus Delphis* von einander abstehenden) sehr zahlreichen Alveolen, deren ich am fraglichen Fragment jederseits gegen 22 zählte, womit aber natürlich, nach Maassgabe der Unvollständigkeit desselben, ihre Zahl bei weitem nicht erschöpft wird. Das Innere des Fragmentes wird von einem grossen, fast abgerundet-viereckigen, 8 Mm. hohen, 10 Mm. breiten, centralen Canal durchbohrt, dessen untere Wand dünner als die anderen erscheint.

H. v. Meyer (*Palaeontogr. a. a. O. p. 48*) meinte zwar sein *Delphinus canaliculatus* sei von Gervais's *D. sulcatus* (*Bull. d. l. soc. géol. de France 1853, X, p. 311*) verschieden. Zur Zeit, als er diese Ansicht aussprach, war indessen das Fragment des Unterkiefers noch nicht bekannt, welches Gervais in den *Montpellierer Memoiren T. V. p. 124. Pl. 4. Fig. 1—3*, wohl nicht mit Unrecht, seinem *Delphinus sulcatus* vindizirte. Das von H. v. Meyer *Taf. VII, Fig. 8* von der oberen Seite gesehene Bruchstück des Unterkiefers gleicht aber in Bezug auf Grösse und Gestalt der Oberseite des mittlerer Theiles der von Gervais *Pl. 4, Fig. 1* dargestellten Symphyse des Unterkiefers. Die Meyer'sche Seitenansicht des Unterkiefers, *Taf. VII, Fig., 2* gleicht ferner der von Gervais ebend. *Fig. 2* dargestellten. Die elliptische Gestalt des hintern Symphysenwinkels und die damit in Zusammenhang stehende Divergenz der Gelenktheile des Unterkiefers ist bei *D. sulcatus* (Gerv. *Pl. 4, Fig. 1*) und *canaliculatus* (H. v. Meyer *Taf, VII, Fig. 1*) ebenfalls gleich, was auch im Allgemeinen von den bei Gervais *Pl. 4, Fig. 3* und H. v. Meyer *Taf. VII, Fig. 8* dargestellten Conturen der Querdurchschnitte der Symphyse gilt. Die Gervais'sche Figur des Querdurchschnittes derselben zeigt allerdings einen der Quere nach länglichen, oben spaltenförmig klaffenden Centralkanal, die Meyer'sche dagegen einen geschlossenen, ziemlich ovalen. Auch bietet die Gervais'sche Figur an jedem ihrer Seitentheile eine eigenthümliche Gefässöffnung, die bei der Meyer'schen vermisst wird. Die eben genannten Differenzen der Durchschnittsfiguren könnten indessen verschiedenen Theilen des Kiefers entlehnt sein. Sie allein möchten also wohl keinen wichtigen Einwurf gegen die Ansicht abgeben, dass *Delphinus sulcatus* und *canaliculatus* identisch seien; eine Ansicht, worüber übrigens Gervais meines Wissens nirgends etwas bemerkte, obgleich H. v. Meyer's beachtenswerther Aufsatz über *D. canaliculatus* in den *Palaeontographicis* bereits einige Jahre früher erschienen war als Gervais's neueste Mittheilungen über *Schizodelphis sulcatus*. Jedenfalls schien es mir zweckmässig den *Shizodelphis canaliculatus* mit einem Fragezeichen zu versehen.

Wenn übrigens, wie es den Anschein hat, *Schizodelphis sulcatus* und *canaliculatus* zusammenfallen, so muss wohl der Name *sulcatus* zur Bezeichnung der Art gewählt werden, da Gervais den *Sch. sulcatus* (wenn auch mit der unpassenden Bezeichnung *Delphinus pseudodelphis*) weit früher als H. v. Meyer seinen *Delphinus canaliculatus* beschrieb.

ANHANG.

? Delphinus? brachyspondylus J. F. Brdt. [1])

? Schizodelphis canalicutus. = *? Sch. sulcatus.*

Taf. XXVII.

Von dieser *Delphinoide* wurden bereits 1853 in einer Ziegelthongrube bei Hernals unweit Wien namhafte Reste gefunden, welche im dortigen K. K. Hofmineralienkabinet unter II, 8, f. s aufbewahrt werden.

Die genannten Reste sind trotz ihrer Grösse, wie die getrennten Epiphysen der Wirbel und des Oberarmes beweisen, auf ein jüngeres Individuum zu beziehen. Sie bestehen aus Halswirbeln, zahlreichen Rücken-, Lenden- und vorderen Schwanzwirbeln, ferner aus Bruchstücken von Rippen, einem fast vollständigen Schulterblatt, einem Oberarm, einem Radius, zahlreichen, gesonderten Gelenkplatten der Wirbelkörper und einigen *Processus spinosi inferiores*, nebst zahlreichen, oft nicht genau zu deutenden, Bruchstücken von Wirbeln.

Derselben Delphinart gehörten offenbar zahlreiche, in der Sammlung des Herrn v. Letocha, befindliche, Skeletreste an, die ebenfalls in der Nähe Wiens, namentlich im Tegel der Ziegelgrube des Herrn v. Kreindl, gefunden wurden. Dieselben bestehen aus einem Atlas, einem Epistropheus und drei andern, wie es mir scheint, zusammengehörigen Halswirbeln, ferner aus einem grösseren Rücken- oder Lendenwirbel, mehreren Schwanzwirbeln, zwei Fragmenten von Schulterblättern (worunter ein fast vollständiges), so wie aus zwei Humeri mit den ihnen entsprechenden Ulnen und Radien. Der Atlas und der Epistropheus nebst den anderen Halswirbeln, ferner zwei grosse Schwanzwirbel der Sammlung des Herrn v. Letocha nebst den Schulterblättern und Armknochen sind die eines grösseren Individuums als die Reste des Hofmineralienkabinetes und ein anderer Theil der Reste des Herrn v. Letocha, so dass überhaupt die fraglichen Reste mindestens drei Individuum von verschiedener Grösse zu vindiziren sein möchten.

Reste des Schädels fehlen leider, so dass es unmöglich ist, die Abtheilung genau zu bestimmen, in welche der *Delphin* zu stellen ist, dem die oben aufgeführten, zahlreichen, zum Theil sehr wohl erhaltenen, offenbar auf eine und dieselbe Art zu beziehenden Knochen angehörten. Was die darunter befindlichen Wirbel anlangt so sind ihre Fortsätze nebst dem Neuralbogen dünn.

Der nicht ganz vollständige Halstheil der Wirbelsäule (Taf. XXVII, Fig. 1, A) be-

---

1) Da von *Delphinus brachyspondylus* nur Knochen des Rumpfes vorlagen, aber keine für die generische Bestimmung erforderlichen Schädeltheile entdeckt wurden, ich aber, wie unten näher besprochen werden soll, die wenn auch bisher unzulänglich zu begründende Vermuthung, *Delphinus brachyspondylus* könne möglicherweise zu *Schizodelphis sulcatus* = *?canaliculatus* H. v. Meyer gehören, nicht unterdrücken kann, so habe ich ihn als fragliche Art in einem Anhange zu *Schizodelphis* beschrieben.

steht aus fünf sehr ansehnlichen Fragmenten der fünf ersten Halswirbel (a, b, c, d, e) und dem nicht dargestellten Körper eines sechsten. Die Länge sämmtlicher Halswirbel beträgt 70 Mm.

Sämmtliche Halswirbelfragmente sind getrennt und bieten mit dem Körper vereinte, dünne, *Epiphyses interarticulares*. Die drei hinteren Halswirbel (c, d, e) werden nicht allein vom Atlas (a), sondern auch vom *Epistropheus* (b) überragt. Allen erwähnten Halswirbeln fehlt leider, wie fast allen anderen Wirbeln der fraglichen Art, der Neuralbogen mit seinen Fortsätzen.

Der starke, ringförmige, 100 Mm. breite, Atlas (Fig. 1, a und Fig. 2) besitzt vorn zwei nierenförmige grosse, durch einen fast rhomboidalen Raum getrennte, Gelenkgruben für die Condylen des Hinterhaupts, hinten aber eine ziemlich ansehnliche, halbmondförmige Grube zur Einfügung des kleinen Zahnfortsatzes des Epistropheus. Der obere Theil der Aussenfläche des Atlas springt jederseits in einen unteren grösseren und oberen kleineren, kurzen Fortsatz vor. Seine etwas gekrümmte Unterseite bietet in ihrer Mitte einen warzenähnlichen Fortsatz, und einen scharfen vorderen, in der Mitte ausgeschweiften, Rand.

Der ziemlich plattenartige, fast nierenförmige, 90 Mm. breite Epistropheus (ebend. Fig. 1, b und Fig. 3) lässt statt eines zahnartig gebildeten, conischen Zahnfortsatzes aus der Mitte seiner vorderen Fläche einen in seiner oberen Hälfte platten, mit einer centralen Grube versehenen, auf seiner untern, rauhen, durch eine scharfe Leiste von der oberen geschiedenen, Hälfte ebenfalls eine centrale, in der Mitte rauhe, Grube bietenden, fast halbmondförmigen Fortsatz (Zahnfortsatz) hervortreten. Die hintere, abgerundet-viereckige Gelenkfläche des Epistropheus, welche zur Verbindung mit dem dritten Halswirbel bestimmt ist, erscheint stark vertieft. Seine untere, längliche Fläche ist eben. Aus der Mitte jedes seiner flügelartigen Seitentheile treten zwei über einander stehende, durch eine bogenförmige Ausrandung geschiedene, Fortsätze vor.

Die Körper der folgenden vier Halswirbel, wovon nur die drei vollständigeren (Fig. 1, c, d, e) abgebildet sind, erscheinen als viereckige, etwa 8 Mm. dicke, 40 Mm. hohe, 54 Mm. breite, auf ihrer oberen, unteren und jeder Seitenfläche furchig eingedrückte Platten (Fig. 4), welche oben aus jeder ihrer Ecken einen Bogenfortsatz, unten aber aus jeder Ecke einen zusammengedrückten, kurzen Querfortsatz absenden, welche Fortsätze aber bis auf ihre schwachen Basaltheile verloren gegangen sind.

Den eben beschriebenen fünf Halswirbelfragmenten ähneln nach Maassgabe ihrer Körper zwei andere Wirbelfragmente (ebend. Fig. 1 B), die indessen, da ihre fast nierenförmigen, unten zugerundeten, Körper breiter (länger) als bei den Halswirbeln sind und sie keine unteren Fortsätze wahrnehmen lassen, wohl als solche vordere Rückenwirbel zu gelten haben, bei denen die Querfortsätze der Wirbel nach oben gerückt erscheinen.

Beim vordern Wirbel von ihnen ist der 9 Mm. dicke Körper kürzer und dünner als bei dem hintern.

Die ebenfalls scheibenlosen, nierenförmigen Körper der mittleren Rückenwirbel (ebend.

Fig. 1, C und Fig. 7), welche dickere, etwas breitere, *Processus transversi* haben, sind ohne die verlornen Gelenkscheiben, 22 Mm. lang und länger, ihre Breite beträgt gegen 50 Mm. Die unteren, sowie die Seitenflächen derselben, erscheinen, wie die oberen, besonders in ihrer Mitte, stark eingedrückt und zeigen stark vortretende Ränder. Ihr Wirbelkanal ist ansehnlich breit. Leider fehlte allen der Neuralbogen nebst seinen Fortsätzen.

Die Körper der hinteren Rückenwirbel (ebend. Fig. 1, D und Fig. 5, 6) sind, (nach einem fast vollständigeren Wirbel des K. K. Hofnaturalienkabinets zu urtheilen) ohne Scheibe, über 26—28 Mm. lang und 42 Mm. breit. Ihre ein wenig nach oben gewendeten Querfortsätze sind schon am Grunde stark abgeplattet und gegen 23 Mm. breit. Die Dornfortsätze erscheinen im Verhältniss etwas kurz, unten erweitert, oben viereckig und abgeplattet, vorn etwas ausgeschweift, etwa 22 Mm. lang oder länger. Der Querdurchmesser des fast der Quere nach eirunden, sehr ansehnlichen, Rückenmarkskanals (Fig. 5) beträgt 25 Mm., die Höhe desselben 15 Mm. Die eingedrückte Unterseite der Körper beginnt in der Mitte einen stumpfen Kiel zu bilden und bietet hinter ihrer Mitte eine von oben kommende, flache Gefässfurche. Zwischen dem *Processus spinosus* und *transversus* scheint die Aussenseite des Neuralbogens ziemlich eben zu sein und schräg abzufallen.

Die Lendenwirbel (Fig. 1 E und Fig. 8) unterscheiden sich, nach Maassgabe der beiden grössten, mir vorliegenden, Fragmente, von den Rückenwirbeln durch die grössere Breite, Länge, und besonders Höhe, der aussen unter den Neuralbogen über den Querfortsätzen auf der Seitenfläche stärker eingedrückten, unten theilweis etwas stärker gekielten Körper, so wie durch den schmäleren, oft sogar viel schmäleren, nur 15 Mm. oder weniger breiten, Rückenmarkskanal. Leider fehlen allen Lendenwirbeln, die ich bisher sah, vollständige Fortsätze. Die Querfortsätze (Fig. 9) scheinen am vorn und hinten schwach ausgerandeten Grunde etwa 25 Mm. breit, die Bögen ziemlich platt und dünn, am Grunde gegen 25 Mm. breit und die Dornfortsätze nicht sehr hoch gewesen zu sein. Die Länge des Körpers beträgt gegen 30, seine Breite gegen 50 und seine Höhe gegen 40 Mm.

Die vorderen Schwanzwirbel (Fig. 1. F, G und Fig. 0 und 12), wovon ich einige sah, bieten aussen etwas stärker gerundete Körper als die Lendenwirbel und, wie gewöhnlich, kürzere, zum Theil schief abgestutzte, Querfortsätze, hinter denen eine vom Neuralbogen kommende, ansehnliche, gebogene Gefässfurche sich nach unten zieht. Der Neuralbogen bildet ein Dreieck, sendet kurze, den Wirbelkörper überragende, schiefe Fortsätze nach vorn und einen kurzen, nach hinten gekrümmten, Dornfortsatz nach oben. Der Rückenmarkskanal ist klein, höher als breit und zugerundet.

Die Querfortsätze des ersten Schwanzwirbels (ebend. F und Fig. 10) sind wie gewöhnlich von keinem Gefässkanal durchbohrt und bieten hinten nur ein Höckerpaar für den vordersten Dornfortsatz.

Der zweite Schwanzwirbel (Fig. 1 G) zeigt, wie bei andern *Cetaceen*, unten vier Höcker und hinten abgestutzte Querfortsätze, die am Grunde von einem Gefässkanal durchbohrt sind.

Beim dritten Schwanzwirbel (Fig. 11) sind die ebenfalls von einem Gefässkanal durchbohrten Querfortsätze kurz und dreieckig, die Höcker der unteren Fläche aber jederseits zu einer Längsleiste vereint, die am Grunde von einer centralen, queren Gefässöffnung durchbohrt ist.

Andere einzelne Schwanzwirbel, die ich sah, zeigten nichts Besonderes.

Von unteren Dornfortsätzen fanden sich zwar zwei Bruchstücke (Fig. 13, 14), jedoch verschaffen sie keine nähere Kenntniss von ihrer Gestalt. Es scheinen übrigens untere, etwas an die der *Cetotherinen* erinnernde, Theile derselben zu sein.

Ganze Rippen waren gleichfalls nicht vorhanden; so viel indessen aus ihren zahlreichen Bruchstücken hervorgeht, sind dieselben als ziemlich platt und mässig breit zu bezeichnen. Mehrere dieser Bruchstücke habe ich (Fig. 15 a, b, 16, 17, 18 und 19) darstellen lassen. Fig. 16 ist wohl eine unvollständige vordere Rippe, Fig. 15 a, b dürften aber Theile einer der mittleren oder hinteren darstellen, was auch wohl meist von den Fig. 17—19 abgebildeten übrigen Fragmenten gilt.

Ein Brustbein fehlt bis jetzt.

Die Schulterblätter, wovon mehrere Fragmente vorlagen, aus denen Herr Dr. Fuchs eins (vergleiche Fig. 20) fast vollständig zusammensetzte, zeigen den bei den *Delphinen* im Allgemeinen vorkommenden Charakter, sind aber dicker und massiger. Die äussere Fläche ist etwas eingedrückt, jedoch weniger als die innere. Beide Flächen zeigen indessen keine Leisten. Der vordere Rand bietet an seinem äusseren Saume einen oberen, breiten, nach innen gekrümmten, mit einer ausgehöhlten Innenfläche versehenen, am Grunde 36 Mm. breiten, leider meist abgebrochenen Fortsatz (Acromion). Ob ein unterer, über der Gelenkgrube befindlicher, Fortsatz (Processus coracoideus) vorhanden war lässt sich nicht entscheiden, da dort das Schulterblatt nicht vollständig ist. Nach Maassgabe der Grösse der dort vorhandenen Bruchfläche könnte er ziemlich klein gewesen sein. Der dicke Gelenktheil der Schulterblätter besitzt eine sehr ansehnliche, von hinten nach vorn stark in die Länge gezogene, 45 Mm. lange, und von aussen nach innen gemessen, 31 Mm. breite Gelenkgrube.

Die Knochen des Armes (Fig. 21 A, B, C) erscheinen im Vergleich zum Oberarm (ebend. A) über $^1/_4$ länger als dieser und sind stark gebogen. — Der gegen 100 Mm. lange, in der Mitte 37 Mm. breite Oberarm besitzt unter dem stark vortretenden Gelenkkopfe keine abgesetzte Grube. Der 124 lange Radius (ebend. B) ist in der Mitte 32 Mm. breit, an den Enden aber nur wenig breiter als in der Mitte. — Die Ulna (C) besitzt ein ansehnliches, ziemlich stark in die Höhe steigendes, Olecranum.

Im Ganzen genommen möchten die Reste auf eine gegen 5—6 Fuss, vielleicht auch darüber, lange Art hindeuten.

Die kurzen, breiten, mit kurzen, dünnen Fortsätzen, wie es scheint, versehenen Wirbel, namentlich die kurzen, breiten, oben an den Seiten stark eingedrückten, Lendenwirbel, sowie das Verhalten der Schulterblätter und der langen Unterarmknochen nebst der eigenthümlichen Form der Halswirbel unterscheiden die eben beschriebene *Delphinoide* von den

anderen Arten des wiener und südrussischen Beckens des grossen tertiären Oceans. Dessenungeachtet vermag man, weil mit den erwähnten Resten nachweislich gleichzeitig kein Schädelrest, ja nicht einmal Theile der Kiefer gefunden wurden, die Stelle derselben im System keineswegs für jetzt sicher zu bestimmen.

Da indessen im wiener Becken, bei Nussdorf, die Kieferreste des *Delphinus canaliculatus H. v. Meyer* vorgekommen sind, die vermöge ihrer Grösse zu den Skeletresten des fraglichen *brachyspondylus* passen würden, während sie auf keine der kleineren, langwirbligen, von mir beschriebenen, wiener Arten, die wohl alle, wie *Champsodelphis Letochae*, weit schmälere Kiefer besassen, sich beziehen lassen dürften, so darf man wohl die Frage aufwerfen, ob nicht vielleicht die von mir beschriebenen, einem *Delphinus brachyspondylus* vindizirten, Skeletreste dem Meyer'schen *D. canaliculatus* angehören, wovon wir bis jetzt nur Kieferreste kennen; eine Frage, die mich veranlasste *Delphinus brachyspondylus* hinter *canaliculatus* zu besprechen. Ich vermag freilich dieselbe nur muthmaasslich aufzustellen, da die erwähnten, im K. K. Hofmineralienkabinet aufbewahrten, Kieferreste des *Delphinus canaliculatus* mit denen des *Delphinus brachyspondylus* nicht einmal an demselben Fundort entdeckt wurden. Reste des *D. canaliculatus* besitzt nämlich, wie mir Dr. Fuchs schreibt, das genannte Kabinet nur von Nussdorf, des *D. brachyspondylus* aber nur von Hernals.

Ueberdies ist der Bau der Wirbel und des Rumpfskelets von *Schizodelphis* noch unbekannt, lässt sich also nicht zur Entscheidung der Frage anziehen.

Die fragliche Vereinigung ist also für jetzt eine noch nicht erwiesene, jedoch sehr mögliche. Ich habe deshalb *D. brachyspondylus* zwar als eigene Art aufgeführt, jedoch mit einem Fragezeichen versehen.

Die freien Halswirbel, sowie die breiteren, wie es scheint, am Ende verbreiterten, Querfortsätze der Lendenwirbel lassen das Rumpfskelet des fraglichen *Delphinus brachyspondylus* von dem von *Delphinus Delphis*, *Tursio* und *Phocaena communis* unterscheiden. Durch die sehr langen, schmalen Knochen des Unterarms, welche an die von *Megaptera* erinnern, weicht *D. brachyspondylus* von allen mir bekannten lebenden *Delphininen* und *Inia*, ebenso wie von *Champsodelphis* ab.

4. Genus Champsodelphis[1]) Gerv.

Die einfache Symphyse des Unterkiefers ungemein verlängert, mindestens $^2/_3$ des Kiefers einnehmend, selbst hinter ihrem vordersten Ende stark verschmälert. Ihre ziemlich gewölbte Unterseite nicht durch Längsfurchen in drei Theile geschieden. Die Zähne mit am Grunde angeschwollenen, zuweilen mit einem basalen Anhange versehenen, kurz-spitzi-

1) Der Name *Champsodelphis* wurde offenbar von Gervais als Erinnerung an Lacépède's Deutung gewählt Herodot bezeichnet nämlich mit οἱ χάμψαι die Crocodile. Der Name χάμψαι ist offenbar ein altegyptischer. Im Koptischen heisst nach Peyron (Lexicon linguae copticae. Taurini 1835, S. 107) ⲙⲥⲁϩ (msah), ⲉⲙⲥⲁϩ (emsah) crocodilus, woher bei den Arabern der Name timsâh.

gen Kronen und verdickten Wurzeln. Die Halswirbel frei. Die Körper der Lendenwirbel mehr oder weniger verlängert, stets länger als hoch. (Die Querfortsätze derselben mässig lang, am Ende verbreitert?)[1])

Die *Champsodelphen* scheinen ausgestorbene, zu den *Platanistinae* hinneigende oder selbst ihnen verwandte (?) *Delphininen* gewesen zu sein.

Spec. 1. Champsodelphis macrognathus Nob.[2])

Dauphin à longue symphyse de la mâchoire inférieure, *Cuvier, Recherch. s. l. oss. foss., nouv. éd., T. V, P. 1, p. 312, Pl. XXIII, Fig. 4* und *5, 4^me éd., 8, T. VIII, P. 2, p. 159—162, Pl. 224, Fig. 4, 5.* — Delphinus macrogenius, *Laurillard, Dictionn. univ. d'hist. nat. T. IV, p. 634 e. p.* — Champsodelphis macrogenius, *Gervais, Zool. et Paléont. fr., 1^me éd., I, p. 152, 2^me éd., p. 311 e. p.; Zool. et Paléont. gén. p. 180 e. p.; Pictet, Trait. d. Paléont., 2^me éd., T. I (1853), p. 383 e. p.* — Gavial, *Lacépède, Quadrup. ovip., éd. 4, p. 239.* — Delphinus macrogenius, *Valenciennes, Compt. rend. d. l'Acad. d. Paris 1862, T. LIV, p. 790.*

Bei dem Dorfe Sort, zwei Lieues von der Stadt Dax (Landes), entdeckte ein Herr v. Borda d'Oro in einer Art miocänen Muschelsandes (Falun) einen Unterkiefer, den Lacépède für den eines Gavials hielt. Cuvier, der denselben zu Dax 1803 genau untersuchte und zeichnete, später aber in seinen *Recherches p. 160* beschrieb und früher (éd. nouv.) auf Pl. XXIII, Fig. 4, 5, später (4^me éd., 8) auf Pl. 224, Fig. 4, 5 abbilden liess, erklärte indessen denselben mit vollem Rechte für den eines *Dauphin à longue symphyse de la mâchoire inférieure.* Er meinte jedoch, dass derselben *Delphin*-Art auch das Bruchstück eines Oberkiefers angehöre, welches Borda noch zu Buffon's Zeit an das Pariser Museum gesandt hatte. Es ist dasselbe, welches er hinter seiner Beschreibung des genannten Unterkiefers p. 162 ff. schilderte und unter *Fig. 9, 10, 11* abbilden liess.

Laurillard und Gervais theilten Cuvier's Ansicht. Der Letztere lieferte überdies Pl. 41, Fig. 6, 6 a und 6 b Copien des fraglichen Oberkieferfragmentes. Valenciennes (*Compt. rend. d. l'Acad. d. Paris, T. LIV, 1862, p. 789* et *790*), der das Cuvier vorgelegene Original des fraglichen Oberkieferfragmentes untersuchen konnte, meint: dasselbe möchte wohl einer anderen Art als der Unterkiefer angehören, so dass man unter *Delphinus macrogenius* zwei Arten zusammengeworfen habe. Die Zähne des Fragments seien dicker, besässen keinen Ansatz und ihre Emailschicht zeige ein anderes Ansehen. Merkwürdigerweise

---

1) Die auf den Unterkiefer und die Zähne bezüglichen Merkmale wurden dem Cuvier'schen und Letocha'schen Unterkieferfragment entlehnt, die Beschaffenheit der Halswirbel und die verlängerten Körper der Lendenwirbel aber den Herrn v. Letocha gehörigen Resten der Wirbelsäule. Dass die Querfortsätze der Lendenwirbel am Ende verbreitert sein möchten, glaube ich aus der Verwandtschaft des *Champsodelphis Letochae* mit den von mir als *Ch. Fuchsii* und *Karreri* bezeichneten Arten folgern zu können.

2) Ich schlage statt des Namens *macrogenius*, der ohnehin keinen rechten Sinn hat, den bezeichnenderen *macrognathus* vor, weil unter *D. macrogenius Laurillard* zwei Arten stecken, wie Valenciennes nachwies.

schweigt Gervais (*Paléont. gén. p. 180*) über diesen Umstand, denn in Bezug auf Valenciennes (*a. a. O.*) giebt er nur an: «M. Valenciennes a donc eu raison de dire que les mâchoires inférieures signalées par Mr. Petroni n'appartiennent pas au *Champsodelphis*» welche Angabe ich bei Valenciennes nicht auffinden konnte. Wohl aber erklärt der Letztere p. 789, den Unterkiefer, wovon Gervais in der *Zool. et Paléont. fr. Pl. XLI, Fig. 7* und *7a* nach einem von Prof. Bazin zu Bordeaux ihm gesandten Gypsabguss Abbildungen lieferte, der wohl einem *Squalodon* angehörte (siehe unten *Sq. Gratelupii*), ohne Bedenken für artlich identisch mit den oben erwähnten Cuvier'schen, von Laurillard einem *Delphinus macrogenius* (d. h. *Champsodelphis macrogenius Gervais*) vindizirten Unterkiefer.

Da es nach Maassgabe der Bemerkungen Valenciennes's wohl nicht sehr wahrscheinlich sein dürfte, dass sowohl das zu *Delphinus macrogenius* gezogene, von Cuvier beschriebene, Oberkieferfragment, als auch der von Letzterem ausführlich geschilderte Unterkiefer (*Recherch. Pl. 224, Fig. 4, 5*) ein- und derselben Art angehörten, so schien es mir besser den Letzteren einem *Champsodelphis macrognathus* zu vindiziren, den von ihm ein- und derselben Art zugeschriebenen Oberkiefer (Fig. 9—11) aber nach Valenciennes (a. a. O.) für den einer anderen, jedoch künftig noch näher festzustellenden, Art (*Champsodelphis Valenciennesii?*) zu erklären.

Cuvier, der umständlich nachwies, dass der Unterkiefer seines *Dauphin à longue symphyse* keinem Crocodil angehört haben könne (wie Lacépède meinte), macht über denselben nachstehende Bemerkungen.

Derselbe ist vorn und hinten defect. Die vollständigere Hälfte bietet eine Länge von 0,2, die Symphyse von 0,24. Die Totallänge des Kiefers schlägt Cuvier auf etwa 2 Fuss an. Die Breite des vorderen Endes beträgt 0,035, die Höhe desselben 0,028. Die Breite desselben, wo die Aeste sich trennen, beläuft sich auf 0,5. Der Querdurchschnitt dieses Theiles der Symphyse ist oben geradlinig, unten convex und bietet jederseits eine schiefe Wand für die Zahnreihe. Ueber der Mitte der ganzen Symphyse verläuft eine kaum eingedrückte Linie.

Zähne sind auf jeder Seite der Symphyse acht, hinter derselben aber, auf dem längeren Aste, zehn vorhanden. Die einzelnen, konischen, zugespitzten, am Ende etwas zurückgebogenen Kronen der Zähne besitzen eine dicke Basis, woran man hinten einen kleinen, höckerartigen Ansatz wahrnimmt. Ihre dicken, zugerundeten, nicht tief in den Kiefer eingesenkten, Wurzeln weisen auf ein erwachsenes Individuum hin. Der mit Email bedeckte Theil der Zähne ist 0,015 hoch und bietet einen basalen Durchmesser von etwa 0,0011. Der zwischen den einzelnen Zähnen befindliche Zwischenraum beträgt ungefähr 0,02; nach hinten zu werden jedoch die Zähne kleiner und stehen dichter an einander.

Nach Cuvier ähnelt der Kiefer durch seine lange Symphyse dem der *Cachelote*, sowie dem von *Delphinus gangeticus* und *rostratus;* jedoch ist beim *D. gangeticus* (*Platanista gangetica*) die Symphyse comprimirter, beim fossilen aber breiter als hoch. Auch besitzen die Zähne eine andere Form. *D. rostratus* bietet übrigens zahlreichere, kleinere, weit gedräng-

ter stehende, Zähne. Er bemerkte daher mit Recht, der Unterkiefer gehöre keinem *Delphin* an, dessen Knochenbau man kenne.

Meinestheils finde ich, dass der fragliche Unterkiefer hinsichtlich der Gestalt seiner Symphyse und des Verhaltens seiner Zähne eine unverkennbare Aehnlichkeit mit dem von *Inia* besitzt (siehe *Flower, Trans. of the Zool. Soc. V, VI, P. 3, Pl. 26, Fig. 3*). Es fragt sich daher, ob nicht die Abtheilung *Champsodelphis* solche ausgestorbenen *Delphiniden* umfasst, die sich auch durch andere, noch unbekannte, Charaktere der Gruppe der *Platanistinae* annäherten, ja vielleicht selbst ihnen anzureihen wären.

Die Länge des *Ch. macrognathus* wird von Cuvier auf etwa neun Fuss geschätzt.

Spec. 2. Champsodelphis lophogenius Nob

Delphinus lophogenius *Valenciennes, Compt.-rend. d. l'Acad. d. Paris, T. LIV, 1862, p. 788.*

Valenciennes a. a. O. hat unter dem eben angeführten Namen eine neue Art von *Delphinoiden* auf Grundlage eines zu Montfort bei Dax (Departement Landes) im Miocän gefundenen Unterkiefers aufgestellt, den er auf folgende Weise charakterisirt.

«La symphyse est osseuse complètement soudée et ossifiée dans toute son étendue, et ce qui est distinctif et caractéristique de cette espèce de *Dauphin*, c'est que la symphyse était relevée dans toute sa longueur par une crête osseuse très-prononcée, haut de 2 millimètres au moins; elle sépare une petite gouttière peu profonde qui s'étend tout le long de la base, de chaque côté. La réunion des deux branches était étendue, car si l'on compte à partir de la dernière dent de la mâchoire, on n'en voit que treize entre la terminaison de la soudure de deux branches et la dernière dent vers l'apophyse coronoïde.

Notre mâchoire inférieure porte dix-neuf dents, donc sept sont brisées et leur place est marquée par les racines encore en place dans les alvéoles. Les douze (dents) restantes sont coniques, pointues, un peu courbées en dedans et portent à base un vestige d'un tubercule excessivement petite. La partie émaillée des dents est haute de 0^m,007.—L'extrémité antérieure est cassée et perdue, mais si l'on en juge par la courbure de la portion restante, on peut croire que la branche se prolongeait assez pour porter encore dix à douze dents.

Nach Valenciennes gleicht der Unterkiefer zwar dem von *Delphinus frontatus Cuvier* und ähnelt hinsichtlich seiner sehr langen Symphyse dem des vorigen auch bei Dax gefundenen *Delphins*. Sein Unterkiefer unterscheidet sich aber von dem dieses eigentlichen *Dauphin à longue symphyse Cuvier's* (des *Champsodelphis macrognathus*) durch die gekielte Symphyse.

? Spec. 3. Champsodelphis Valenciennesii Nob.?

Dauphin à longue symphyse mâchoire supérieure, *Cuvier, Rech. nouv. éd., T. V, P. I, p. 313, Pl. XXIII, Fig. 9—11; 4me éd., T. VIII, p. 160 et 162, Pl. 224, Fig. 9—11.* — Delphinus macrogenius *Laurillard, Dictionn. univ. d'hist. nat., T. IV, p. 634 e. p.* — Champsodelphis macrogenius *Gervais, Zool. et Paléont. fr., 2me éd., p. 311, Maxillaire Pl. 41, Fig. 6, 6a* und *6b*.

Cuvier a. a. O. hat das mit einigen Zähnen versehene Oberkieferfragment eines *Delphins*, welches Borda (nach Valenciennes schon zur Zeit Buffon's) an das pariser Museum schickte, nebst dem Unterkiefer, den wir oben, nach Valenciennes's Vorgange, als die einzige zulässige Grundlage des *Champsodelphis macrognathus* ansahen, ein- und derselben Art von *Delphinoiden*, seinem *Dauphin à longue symphyse*, vindizirt, worin ihm, wie oben bemerkt, Laurillard und Gervais folgten. Valenciennes, der das Oberkieferfragment einer neuen Untersuchung unterwarf, behauptet dagegen (*Compt.-rend. d. l'Acad. d. Paris, T. LIV, 1862, p. 789* und *790*): man habe unter *Delphinus macrogenius* die Reste zweier Arten vereint, das vermeintliche, vier ihm inserirte Zähne bietende Oberkieferfragment des *Dauphin à longue symphyse Cuvier's* unterscheide sich vom Unterkiefer desselben durch die Dicke der mit keinem Anhang versehenen, mit einer abweichenden Schmelzlage bedeckten Zähne.

Ich habe daher das genannte Oberkieferstück vorläufig einer fraglichen, von *Champsodelphis macrognathus* verschiedenen, künftig noch genauer festzustellenden Art (*Champsodelphis Valenciennesii?*) zugewiesen.

Cuvier macht über das die fragliche Art bildende Fragment folgende, beachtenswerthe morphologische Bemerkungen.

Das früher *Pl. XXIII*, später *Pl. 224*, Fig. 9—11 von ihm dargestellte, an beiden Enden abgebrochene Oberkieferfragment ist 0,16 lang, vorn 0,047, hinten 0,055 breit und vorn, wie es scheint, mehr als 0,005 hoch, welcher letztere Umstand auf eine dortige Compression hindeuten würde. Die Mitte der ganzen unteren Fläche ist von einer breiten, tiefen Längsfurche durchzogen, zu deren Seiten man den Vomer und die Kieferknochen sieht. An den Seiten bemerkt man eine Nath, welche den Ober- und Zwischenkiefer trennt. Der Letztere scheint einen fast vertikalen äusseren Rand besessen zu haben, was nach Maassgabe der Schnautze von *D. rostratus* auf einen am vorderen Ende, etwa in der Gegend des sechsten oder siebenten Zahnes, comprimirten Schnautzentheil hindeutet.

An beiden Enden des im Querdurchschnitt (*Cuv., Pl. 224, Fig. 11 a*) ovalen, breiter als hohen, unten zugespitzten, Fragmentes sieht man mit Steinmasse ausgefüllte Höhlen, welche, wie bei den lebenden *Delphinen*, eine ligamenteuse Masse enthielten.

Die Zähne sind konisch, ein wenig gebogen und hinten mit einem viel kleineren (nach Valenciennes keinem!) Höckerchen als die des anderen Kiefers (er wollte sagen des Unterkiefers) versehen. Ihre Emailschicht ist 0,016 lang, am Grunde von vorn nach hinten

0,011, von rechts nach links 0,009 breit. Die Wurzeln derselben erscheinen bis zum Eintritt in die ziemlich tiefen, schief nach hinten gehenden, Alveolen verbreitert.[1])

Spec. 4. Champsodelphis Letochae J. F. Brdt.

Taf. XXVIII.

In Nussdorf bei Wien wurde das bedeutende Fragment eines Unterkiefers, 19 Wirbelfragmente, sowie ein Oberarm nebst der Ulna und dem Radius eines *Delphins* ausgegraben, welche Gegenstände sich in der werthvollen Sammlung des um die Erweiterung der Kenntniss des wiener Beckens verdienten Herrn v. Letocha befinden und mir auf die liberalste Weise zur Verfügung standen. Ich habe daher die darauf begründete neue Art als *Champsodelphis Letochae* bezeichnet.

Dass diese Art zur Gattung *Champsodelphis* Gervais's gehöre, zeigt das vom Herrn Dr. Fuchs trefflich restaurirte Fragment des Unterkiefers (Taf. XXVIII, Fig. 1). Dasselbe weist auf einen mindestens 350 Mm. langen, im Ganzen aber niedrigen, am Grunde 25, in der Mitte 11 Mm. hohen, an der Aussenseite ziemlich ebenen, jedoch längsgefurchten, mit einer ungemein verlängerten, sehr schmalen, zugespitzten Symphyse versehenen, delphinartigen Unterkiefer hin. Die Aeste desselben divergiren erst weit hinter seiner Mitte in einen sehr spitzen Winkel und besitzen zahlreiche, gerundete, 4 Mm. im Durchmesser haltende Alveolen, die sich noch auf den, hinter der Symphyse befindlichen, breiteren Theil der Kieferäste eine namhafte Strecke fortsetzen.

Der Unterkiefer von *Champsodelphis Letochae*, obgleich er dem von *Champsodelphis macrognathus* ähnelt, zeigt, genauer verglichen, mehrere Unterschiede. Er gehörte, wie die gleichzeitig ausgegrabenen, mit verwachsenen Epiphysen versehenen, Wirbel beweisen, einem ausgewachsenen Individuum an, welches etwa nur die halbe Grösse des *Ch. macrognathus* besass. Seine Alveolen sind augenscheinlich zahlreicher und stehen gedrängter. Nach Maassgabe seines so schmalen, vorderen, dennoch aber unvollständigen Theiles, könnte wohl auch die Symphyse desselben länger als bei *Ch. macrognathus* gewesen sein.

Die Halswirbel waren, nach Maassgabe sämmtlicher Fragmente, alle frei, wie ihre vorderen und hinteren Gelenkflächen zeigen. Der Atlas fehlt.

Der Körper des Epistropheus (Fig. 2 a, a′, a″) bietet unten (2 a″) hinter dem Zahnfortsatze eine centrale Längsleiste, neben welcher jederseits Gruben wahrgenommen werden. Der fast ovale, nur wenig vortretende, Zahnfortsatz (α) zeigt auf seiner oberen Fläche (Fig. 2 a′) vorn eine kleine, ovale Grube.

---

1) Der Unterkiefer, welchen man früher einem *Delphinus Bordae* (*Gervais, Zool. et Paléont. fr., 1^me éd., I, p. 153; Valenciennes, Compt.-rend. d. l'Acad. d. Paris, T. LIV, 1862, p. 790*), später (Gervais *Zool. et Paléont. fr., 2^me éd., p. 311, Pl. XLI, Fig. 8*) einem *Champsodelphis Bordae* zuschrieb, den J. Müller aber (*Die Zeuglodonten, Taf. XXV*) als den eines *Zeuglodon* ansah, erklärte H. v. Meyer (*Palaeontograph. VI, 1856, p. 42*) mit Recht für den eines *Squalodon*. Gervais selbst (*Zool. et Paléont. génér., 1867, p. 180*) trat dieser Ansicht bei, indem er gleichzeitig seinen *Delphinus affinis* als Synonym anführte.

Der Körper des dritten Halswirbels (Fig. 2 b) ist nebst Resten von Bogen und von Fortsätzen ebenfalls erhalten und passt nach Maassgabe seiner vorderen Gelenkfläche sehr gut zur Gelenkfläche des Epistropheus.

Selbst der nur mit Resten von Bogen und von Fortsätzen versehene Körper des vierten Halswirbels (Fig. 2 c) fehlt nicht, ebenso wie der des fünften und sechsten.

Die vier letztgenannten Halswirbel boten indessen keine als charakteristisch mir erschienene Merkmale, ausser dass sie einen weit dickeren, längeren (9—10 Mm. dicken) Körper als die des *Champsodelphis Fuchsii* besassen. Die Höhe ihrer Körper beträgt 21, die Breite derselben 20 Mm. Die Dicke oder Länge ihrer Körper unten verhält sich daher fast wie 1 : 2, im Gegensatz zu *Champsodelphis Fuchsii.*

Die vorderen Rückenwirbel bieten einen, von vorn oder hinten gesehen, abgerundet-herzförmigen, gegen 20 Mm. hohen, 14 Mm. dicken, 22 Mm. breiten, unten an den Seiten wenig eingedrückten Körper.

Die mittleren Rückenwirkel (Fig. 2 d) zeigen einen 15 Mm. langen, 17 Mm. hohen und 21 Mm. breiten Körper, der, von vorn oder hinten gesehen, stumpfherzförmig, an den Seiten stark eingedrückt, in der Mitte aber sehr breit kielförmig, etwas viereckig, erscheint.

Die Körper der hinteren Rückenwirbel (Fig. 2 e) besitzen dagegen einen 22 Mm. langen, 20 Mm. hohen, 18 Mm. breiten, unten an den Seiten stark (stärker als bei *Champsodelphis Fuchsii*) eingedrückten, in der Mitte scharf gekielten Körper.

Die bis zu den Schwanzwirbeln allmählig stark verlängerten, 40 Mm. langen, 20 bis 26 Mm. hohen, vorn 23—27 Mm. breiten, Körper der Lendenwirbel (Fig. 2 f, g) sind an den Seiten unter den Querfortsätzen mehr oder weniger eingedrückt und unten in der Mitte stark ausgeschweift. Die vorderen (f) und mittleren (g) bieten unten einen scharfen, gebogenen Kiel, der bei den hintersten, den Schwanzwirbeln sich nähernden, dicker, stumpfer und breiter erscheint und hinten zwei Höcker bietet.

Der einzige der vorhandenen Schwanzwirbel (Fig. 3 a, b) (der vorderste 36 Mm. lange, vorn 26 Mm. hohe und 26 Mm. breite) besitzt unten tiefere Gefässfurchen als die Lendenwirbel. Die Unterfläche zeigt vorn 2 parallele Leistchen, hinten 2 aber parallele, am Ende stark zusammengedrückte Höcker zum Ansatz des unteren Dorns. — Der Rest des Basaltheiles seines Querfortsatzes ist 20 Mm. breit.

Rippen und das für Artunterscheidung nicht unwichtige Brustbein sind nicht aufgefunden worden.

Der Oberarm (Fig. 4 A und Fig. 5) ist 60 Mm. lang, oben, von aussen gemessen, 25 Mm., unten, von aussen gemessen, 30—32 Mm. breit und unter dem Condylus nur wenig verschmälert. Die Ulna (Fig. 4 C) fand ich 6 Mm. kürzer, den Radius (ebend. B) etwa 5 Mm. länger als den Oberarm.

Der Radius erscheint innen stärker ausgebuchtet und unten breiter als bei *Champsodelphis Fuchsii.*

Die verschieden gestalteten Fusswurzelknochen (Fig. 4 D, E, F, G, M, N, O, P, Q, R), deren vier vorhanden sind, erscheinen auf ihren freieren, schmäleren Flächen mit netzartigen, theilweis reihigen Warzen besetzt, ja sind theilweis wie gezähnelt.

Die Phalangen (ebend. H, I, K, L) lassen keine besonderen Abweichungen wahrnehmen.

Die geschilderten Reste gehörten offenbar, da die Epiphysen der Wirbel- und Extremitätenknochen bereits verschmolzen sind, einem erwachsenen Individuum an, welches hinsichtlich der Grösse dem *Delphinus delphis* sich näherte, aber wohl fast nur $^1/_2$ so gross als *Champsodelphis macrognathus*, also etwa gegen 4—5 Fuss lang war. Vom *Delphinus delphis* unterschied sich *C. Latochae* namhaft durch den viel schmäleren, mit einer sehr langen, verwachsenen Symphyse versehenen Unterkiefer, die abweichende Gestalt der freien, dickere Körper bietende, Halswirbel, die viel längeren Körper der Lendenwirbel und die abweichende Gestalt des Oberarms, sowie die der Ulna und des Radius. Noch entfernter stand er *Phocaena communis*, *Delphinus Tursio* und *Delphinapterus*. Am meisten näherte sich aber offenbar *Champsodelphis Letochae* dem *Champsodelphis Fuchsii*. Die (wie es scheint) etwas geringere Grösse, die dickeren Halswirbel, der anders geformte Körper des Epistropheus, die noch etwas stärker in die Länge gezogenen Körper der Lendenwirbel, der innen stark ausgeschweifte Radius und die dagegen hinten wenig ausgeschweifte Ulna lassen übrigens das Rumpfskelet von *Champsodelphis Letochae* von dem des *Champsodelphis Fuchsii* deutlich unterscheiden.

ANHANG I.

Nach Maassgabe der verlängerten Lendenwirbel und der am Ende verbreiterten Querfortsätze derselben scheinen die zwei oder vielleicht drei nachstehenden Arten, deren Kiefer- und Zahnbau noch unbekannt ist, ebenfalls zu *Champsodelphis* gehört zu haben. Sie könnten freilich möglicherweise auch alle oder theilweis *Heterodelphen* gewesen sein, weshalb ich dem generischen Namen *Champsodelphis* noch ein Fragezeichen vorsetzte. Die sehr fragliche Gattung *Delphinopsis Joh. Müll.* möchte ich gleichfalls vorläufig den *Champsodelphen* anreihen.

Spec. 5. ? Champsodelphis Fuchsii [1]) J. F. Brdt.

Taf. XXIX.

Delphinus fossilis bessarabicus, *v. Nordmann, Palaeontol. p. 351, Taf. XXVII, Fig. 9 bis 11* (vertebrae) nec non Phocaena euxinica fossilis, *v. Nordmann ib. p. 250, Taf. XXVII, Fig. 6, 7, 8* (humerus, ulna et radius) et *Fig. 12 a* und *b* (Bulla tympani).

Unter dem Namen *Delphinus fossilis bessarabicus* hat v. Nordmann a. a. O. eine Art von *Delphinoiden* aufgestellt, wovon er nur dreizehn Wirbel kannte und einen Brustwirbel

1) Da die Reste der mit diesem Namen bezeichneten Art nicht blos im wiener Becken, sondern auch in Südrussland gefunden wurden, so habe ich dieselbe meinem geehrten, nicht blos um die Palaeontologie des genannten Beckens, sondern auch Südrusslands, verdienten Freunde, dem Herrn Custos am K. K. Hofmineralienkabinet in Wien, Dr. Th. Fuchs, gewidmet.

(Fig. 9 a, b), einen Lendenwirbel (Fig. 10 a, b) sowie einen dritten Wirbel (Fig. 11), als einen vorderen Schwanzwirbel auf seiner Taf. XXVII darstellen liess.

Das Museum der Akademie der Wissenschaften besitzt vom Herrn v. Nordmann das Exemplar eines Lendenwirbels, den derselbe mit eigener Hand dem *Delphinus bessarabicus* zuschrieb.

In der Nordmann'schen Sammlung sind als Grundlage der fraglichen Art 10 von Nordmann selbst bestimmte und mit einer allgemeinen, eigenhändigen Etiquette versehene Wirbel (1 Halswirbel, 5 Rückenwirbel, drei Lendenwirbel und 1 Schwanzwirbel), vorhanden, welche ich zu Folge der gütigen Mittheilung des Herrn Prof. Wiis untersuchen konnte und sämmtlich mit verwachsenen Epiphysen versehen fand, so dass sie wohl ohne Zweifel einem erwachsenen Thier angehörten. Drei davon, einen der Rückenwirbel, und Lendenwirbel nebst dem Schwanzwirbel, habe ich *Taf. XXIX, Fig. 14—17* darstellen lassen.

Was Nordmann zur Begründung der Art (a. a. O.) mittheilt, beschränkt sich auf folgende kurze Angaben:

Er zweifelt daran, dass dieselben einem echten *Delphinus*, wegen der freien Halswirbel, angehörten. Sämmtliche Knochen zeichnen sich, wie er ferner bemerkt, durch die überwiegende Länge der Wirbelkörper aus, wie es weder bei *Phocaena communis* noch bei *Delphinus delphis* statt findet. Auch seien die Querfortsätze auffallend breit. Der Schwanzwirbel, ungefähr der 14te vom Schwanzende, habe keinen Dornfortsatz.

Da der Bau der Lendenwirbel, namentlich in Bezug auf die verschiedene Länge ihres Körpers und das Verhalten ihrer Querfortsätze, treffliche Unterschiede für die Erkennung der Gruppen der *Delphinoiden* bieten, so schien es mir am besten dieselben als Hauptgrundlage des nordmannschen *Delphinus bessarabicus* zu betrachten und ihre Beschreibung der der anderen Wirbel vorauszuschicken.

Dem Verhalten seiner Lendenwirbel (*Taf. XXIX, Fig. 16, 17*) gemäss gehörte *D. bessarabicus* zu den langwirbligen, also von *Delphinus delphis* abweichenden Arten, da ihre Körper niedriger, und fast etwa $^1/_3$ länger als hoch sind. Alle vier der erhaltenen Lendenwirbel ermangeln leider der vollständigen Querfortsätze. Bei dreien ist der dünne Bogentheil nebst einem Theile des Dornfortsatzes und dem hohen pyramidalen Rückenmarkskanal vorhanden. Einem vierten Wirbel fehlen die genannten Theile. Die Reste der Quer- und Dornfortsätze deuten auf eine ansehnliche Breite derselben hin. Die Mitte der unteren Körperhälfte erscheint sehr stark eingedrückt und scharfkielig. Die Länge der Körper beträgt 34—35, die Höhe vorn 23—25, die Breite vorn 23—25 Mm.

Der fragmentarische Halswirbel, wohl einer der mittleren, besitzt zwar einen schmalen Körper, war aber offenbar, nach Maassgabe der Entwickelung der Gelenkflächen der verwachsenen Epiphysen, ein freier, wie bei den langwirbligen Formen des wiener Beckens. Die Länge seines Körpers beträgt 5, die Höhe 19 Mm.

Von den vordersten Rückenwirbeln sind zwei, jedoch nicht unmittelbar auf einander folgende, vorhanden, wie die verschiedenen Dimensionen ihrer unten zugerundeten Körper beweisen. Der Körper des einen, mehr vorderen (ebend. Fig. 14, 15), bietet eine Länge von 10, der des anderen, mehr nach hinten zu versetzenden, von 14 Mm.

Von mittleren Rückenwirbeln wurden zwei vorgefunden. Der eine vollständige davon, der mehr vordere, besitzt einen unten zugerundeten, der andere einen unten scharf gekielten Körper. Der Körper beider Wirbel zeigt eine Länge von 20 und vorn eine Höhe von 15 Mm.

In der der Helsingforser Universität gehörigen Sammlung v. Nordmann's findet sich ausser den beschriebenen Wirbeln mit denselben vereint auch ein Schwanzwirbel (ebend. Fig. 18), der aber durch seine Grösse die beschriebenen Rückenwirbel und Lendenwirbel dermaassen übertrifft, dass er nicht wohl ein und demselben Individuum, sondern wohl einem grössern, wenn nicht etwa einer anderen, nahe verwandten, Art angehörte. Der fragliche Wirbel, den v. Nordmann weder beschrieb noch abbilden liess, obgleich er als ein fast vollständiger erscheint, ist ganz entschieden einer der vorderen Schwanzwirbel, nach meiner Ansicht der vierte oder fünfte, da er an seinem Grunde von einem Gefässcanal durchbohrte, kurze, dreieckige Querfortsätze, so wie unten auf den Seiten seines Körpers zwei parallele Leisten besitzt, die in ihrer Mitte von einem Gefässcanal durchbohrt sind und zur Anheftung der unteren Dornfortsätze bestimmt waren. Der fragliche Wirbel zeichnet sich übrigens durch einen ziemlich breiten obern Dornfortsatz aus. Die Länge seines Körpers beträgt 26, seine vordere Höhe ebenfalls 26 Mm.

Bemerkenswerth ist übrigens, dass der von *v. Nordmann p. 352* für einen Schwanzwirbel erklärte, *Taf. XXVII, Fig. 11* von ihm abgebildete, des Dornfortsatzes verlustige, Wirbel ohne Frage ein Lendenwirbel ist, wovon ich mich durch den Vergleich des Originals überzeugte.

Durch die freien Halswirbel und die längeren, niedrigeren, schlanken Lendenwirbel weicht *Delphinus bessarabicus* ganz entschieden von den noch jetzt im schwarzen Meere vorkommenden *Delphinoiden* (*Phoeaena communis*, *Delphinus delphis* und *D. Tursio*) ab.

Die Untersuchung der Originale des *Delphinus bessarabicus* setzten mich in den Stand, mit denselben die Abbildungen und Beschreibungen der bedeutenden Skeletreste von *Delphinen* genauer zu vergleichen, welche ich im K. K. Hofmineralienkabinet zu Wien zu untersuchen eine so schöne Gelegenheit hatte. Es ergab sich hierbei, dass die zahlreichen bei Nussdorf in der dritten (früher Herrn Schegar gehörigen) Ziegelgrube 1859 gefundenen, unter XXVII. 6 m. so wie g dort aufbewahrten, zwei verschiedenen Funden angehörigen Reste, die ich anfangs einer eigenen, zweiten Art eines langwirbligen *Delphis* zuschrieb dem *Delphinus besssarabicus* und der *Phocaena euxinica* angehören.

Die fraglichen wiener Reste (Taf. XXIX, Fig. 1—11) bestehen aus mit Epiphysen versehenen, also alten Thieren angehörigen, Wirbeln, die meist ohne Fortsätze sind, ferner aus Bruchstücken von Rippen, dann einem Schulterblatte, einem vollständigen Brustbein, dem Humerus, dem Radius und der Ulna.

Die erwähnten Wirbel ähneln zwar im Allgemeinen den ebenfalls mit verwachsenen Epiphysen versehenen des *Champsodelphis Letochae*. Bei der ebengenannten Art sind aber die Körper des dritten und der folgenden Halswirbel (*Taf. XXVIII, Fig. 2 b, c*) dicker. Auch weicht dieselbe durch unten stark ausgeschweifte Lendenwirbel, die schmäleren Knochen des Oberarmes und Unterarmes, so wie durch den an seinem innern Rande stark ausgeschweiften Radius ab.

Die dem mit XXVII 6 m. bezeichneten Fund angehörigen Reste (Taf. XXIX, Fig. 1 A—F) des K. K. Hofmineralienkabinets veranlassten folgende Bemerkungen:

Die Halswirbel des *Champsodelphis Fuchsii* waren offenbar getrennt oder höchstens mit Hülfe der Bögen etwas verbunden. Der Atlas wurde leider nicht aufgefunden. Der Epistropheus (*Taf. XXIX, Fig. 1 A*) bietet einen platten, ziemlich dünnen Körper, woran man vorn eine fast halbmondförmige, etwas rauhe, in der Mitte von einer queren, länglichen Grube eingedrückte, unten aber eine centrale, auf die Unterseite des Körpers ausgedehnte Gelenkfläche für den Atlas bietende Erhabenheit wahrnimmt, die offenbar einen kleinen *Processus odontoideus* darstellt, neben welchem die beiden ovalen Gelenkflächen für die Seitentheile des Atlas sichtbar werden. Der ziemlich hohe, gerundet-vierekige Neuralbogen ist platt und zusammengedrückt und besitzt hinten und oben eine rauhe Grube, die wohl einen Seitentheil des 3ten Halswirbels aufnahm. Die etwas rauhe, jederseits eingedrückte, Unterseite des Körpers springt in der Mitte in einen kurzen Kiel, hinten aber in einen scharfen Rand vor. Die Querfortsätze sind kurz, fast abgerundet-viereckig, am oberen Rande gezähnelt. Der sehr rauhe, dreiseitig-pyramidale, hinten eingedrückte, auf der Innenfläche in der Mitte gekielte, nach hinten geneigte Dornfortsatz ist etwas länger als die hintere Körperbreite. Die hintere, für die Articulation mit dem dritten Wirbel bestimmte Gelenkfläche ist herzförmig. Die Höhe des Epistropheus von der unteren Fläche zur Spitze seines Dornfortsatzes beträgt 55, die Höhe seines Körpers 18, die Breite 22 Mm.

Die folgenden Halswirbel, wovon mir zwei vorliegen (ebend. B, C, C′, C″), stellen sehr dünne, freie, abgerundet-herzförmige Platten dar, deren Körper eine Höhe von 20, eine Breite von 25 und eine Dicke von 4 Mm. zeigt, so dass die Dicke des Körpers zur Höhe sich wie 1 : 5 verhält. Man sieht übrigens daran vom Bogen und den Querfortsätzen nur Rudimente, vorn, wie hinten, aber eine herzförmige Gelenkfläche zur Verbindung mit dem vorhergehenden und folgenden Wirbel.

Von Resten der vordersten Rückenwirbel ist ein Wirbelkörper (Taf. XXIX, Fig. 1 D) mit einer Hälfte seines Bogens vorhanden. Der Körper besitzt eine Höhe von 17, eine Breite von 25 und eine Dicke (Länge) von 10 Mm. Seine gebogene untere Fläche bietet in der Mitte drei parallele, schmale Längsleisten, an seinen beiden hinteren oberen Winkeln aber, am Ursprunge der Bögen, eine ovale vertiefte Erhabenheit, wohl zur Einlenkung eines Theiles einer Rippe. Der Bogen selbst sendet oben einen Fortsatz nach aussen, der mit einer tiefen Grube versehen ist zur Einlenkung einer Rippe.

Aus der Zahl der mittleren Rückenwirbel bietet der Fund ein Fragment (ebend. E), welches einen unten stark zusammengedrückten, in der Mitte gekielten, 25 Mm. langen, vorn 18 Mm. hohen, und ebenso breiten, Körper besitzt. Die etwa 10 Mm. dicken, 15 Mm. breiten (allein übrig gebliebenen) Grundtheile der Querfortsätze sind hinten sehr stark grubig eingedrückt.

Die Lendenwirbel werden durch ein Fragment (ebend. Fig. 1 F) repräsentirt, welches mit den Rückenwirbeln verglichen einen längeren (33 Mm. langen) Körper besitzt, dessen unterer Kiel in der Mitte viel stärker ausgerandet erscheint. Von Querfortsätzen ist zwar nur der rechte, 40 Mm. lange, am Grunde 20 Mm. breite, mit Ausnahme seines Endtheiles erhalten, derselbe zeigt jedoch, dass er am Ende verbreitert war.

Der im K. K. Hofnaturalien-Cabinet unter XXVII 6 m aufbewahrte Fund enthält auch drei Schwanzwirbel (Taf. XXIX, Fig. 1 S, H. I) eines *Delphins*, die ich zwar nach Maassgabe des Fundortes, ihrer Conservation und ihrer allgemeinen Structur dem *Champsodelphis Fuchsii* zuzuschreiben geneigt bin; jedoch vermag ich sie, da sie durch etwas ansehnlichere Grösse vom beschriebenen Lendenwirbel abweichen, wenigstens nicht einem und demselben Individuum zu vindiziren.

Die fraglichen Schwanzwirbel bestehen aus dem zweiten oder dritten der drei vordersten Schwanzwirbel (G), der sich durch die vom Gefässkanal durchbohrten, noch ziemlich ansehnlich breiten Basaltheile der Querfortsätze, ferner die als Platten erscheinende Fortsätze für die unteren Dornen und die kleine, als Ellipse bemerkbare, Oeffnung des Rückenmarkkanales charakterisirt. Die Länge seines Körpers beträgt 32, seine Breite 27 Mm.

Ein zweiter 30 Mm. langer, hinten 25 Mm. hoher Schwanzwirbel (H) gehört weiter nach hinten als der eben geschilderte, dem er durch das Verhalten der Gefässkanals ähnelt. Seine Querfortsätze erscheinen aber nur als dreieckige Vorsprünge. Die 4 Fortsätze zur Anheftung der unteren Dornen sind in die beiden bekannten, parallelen, in der Mitte von einem Gefässkanal durchbohrten Leisten verschmolzen.

Ein dritter, noch weiter als der Wirbel H nach hinten gehöriger, 27 Mm. langer, hinten 22 Mm. hoher, Schwanzwirbel (I) ähnelt durch die zwei Längsleisten der unteren Fläche dem Vorigen. Statt der Querfortsätze bietet er aber schwache Leisten.

Das auf der äusseren Oberfläche convexe, auf der inneren etwas concave, Brustbein (Taf. XXIX, Fig. 5) zeigt zwar mit dem des *Champsodelphis Karreri* (Taf. XXX, Fig. 10) eine gewisse typische Aehnlichkeit, bietet aber genau betrachtet namhafte Differenzen und weist ohne Frage auf die spezifische Verschiedenheit des *Champsodelphis Fuchsii* und *Karreri* hin. Das Brustbein des *Ch. Fuchsii* erscheint breiter, mehr verkürzt, hinten fast quadratisch und so breit als in der Mitte. Die vorderen, konischen, hörnerartigen, abgeplatteten Seitentheile divergiren stärker, lassen daher einen breiteren, bogenförmigen Raum zwischen sich, und springen jederseits nach hinten in einen, fast halbmondförmigen, flügelartigen Fortsatz vor, der in der Mitte seines hinteren Saumes einen Ausschnitt oder eine

Oeffnung zum Durchtritt eines Gefässes hat. Die hinteren, stärker divergirenden, Fortsätze sind kürzer, ebenso wie platter und lassen einen breiten, bogenförmigen Raum zwischen sich. Die seitlichen Gruben für die Insertion des zweiten und dritten Rippenpaares liegen einander näher. Die grösste Länge des Brustbeins beträgt 105, seine grösste Breite oben 76, seine Breite in der Mitte 42 Mm., seine Breite hinten ebensoviel.

Der Fund m lieferte nur drei in natürlicher Grösse dargestellte Fragmente von Rippen (ebend. Fig. 2, 3, 4), die auf ein kleines Individuum hindeuten.

Vom Schulterblatt sind nur Bruchstücke vorhanden, die sich aber wenigstens zu einem solchen Fragment (ebend. Fig. 6) zusammensetzen liessen, dass man erkennen kann, das Schulterblatt sei im Allgemeinen delphinartig gewesen und habe ein *Acromion* und einen *Processus coracoideus* gehabt.

Der mit m bezeichnete Fund lieferte auch einen 50 Mm. langen, unten 30 Mm. breiten Humerus (ebend. Fig. 7 A), dessen innere Fläche auf ihrem oberen Theile sehr rauh und unter dem vorderen Theile des *Condylus* mit einer länglich-ovalen Grube vesehen ist. Der Radius und die Ulna (ebend. B, C) sind als Bestandtheile des Fundes m des Hof-Mineralien-Kabinetes nicht bezeichnet. Unter den Delphinresten des in der genannten Sammlung mit g bezeichneten Fundes bemerkte ich indessen einen Radius (g, 24) und eine *Ulna* (g, 25), die in Bezug auf alle Proportionen, namentlich auch der Gelenkflächen, eben so wie auch hinsichtlich der Art ihrer Conservation, zum Humerus des Fundes sehr gut passen. Ich liess sie daher an der Abbildung (Fig. 7) desselben anbringen.

Ausser den bereits besprochenen Resten werden im K. K. Hofnaturalien-Kabinet unter g 3, g 28, g 29 und g 30 vier Wirbel aufbewahrt, die ich, wie die vorigen, in natürlicher Grösse abbilden liess und zur fraglichen Delphinart zu ziehen geneigt bin (ebend. Fig. 8 K, L, M, N) nebst drei anderen hintersten Schwanzwirbeln (ebend. O, P, Q). Der eine davon Fig. 1 K und 8 K′ ist ein hinterer Rückenwirbel, dessen rechter Querfortsatz erhalten ist und am freien Rande eine Grube für die Einlenkung einer Rippe bietet. Die Länge seines Körpers beträgt 23, seine Höhe 16 Mm. Seine Epiphysen sind angewachsen. Die anderen Wirbel L—Q sind hintere und terminale Schwanzwirbel. Die fraglichen Reste könnten übrigens, wenigstens theilweis, die eines jüngeren Individuums sein, obgleich die Symphysen bereits verwachsen sind.

Ein oberer Dornfortsatz des Fundes g, 15 (Taf. XXIX, Fig. 10) könnte auch sehr wohl zum *Champsodelphis Fuchsii* gehören. Der Querfortsatz (ebend. Fig. 9), welcher im Funde g mit g 8 bezeichnet ist, passt bis auf die nur etwas geringere Grösse zu dem aus dem Funde m stammenden Wirbel F der Figur 1.

Es findet sich endlich im K. K. Hofmineralien-Kabinet ein mit e′ bezeichneter Lendenwirbel, der nach Maassgabe seiner Gestalt zum Lendenwirbel F des Fundes m passt. Derselbe ist jedoch kleiner (30 Mm. lang) und besitzt unten einen schärferen, dünneren, Kiel und Ausschnitt, nebst einem breiteren Querfortsatz.

Zu den Synonymen des *Delphinus Fuchsii* wurde oben auch Nordmann's *Phocaena euxinica fossilis* gezogen. Es scheint daher nöthig, die Vereinigung derselben mit *Delphinus bessarabicus* zu einer Art (*Delphinus Fuchsii*) ausführlicher zu motiviren.

Herr v. Nordmann gründete die *Phocaena euxinica* auf zwei *Bullae tympani* (Meine Tafel XXIX, Fig. 12, 13), einige Humeri nebst der Ulna und dem Radius, so wie nach seiner Angabe auch einigen Wirbeln, die er ebenfalls aus Bessarabien (Kischinew) erhielt.

Da mir daran liegen musste die der fraglichen Art zu Grunde liegenden Materialien aus eigener Anschauung kennen zu lernen, so wandte ich mich an Herrn Prof. Wiik, der die Güte hatte, mir 2 *Bullae tympani*, drei *Humeri*, 2 *Ulnae* und 1 *Radius* mit Etiquetten von v. Nordmann's eigener Handschrift versehen zu übersenden. Wirbel fanden sich nicht darunter. Auch hat v. Nordmann nur über die *Bullae* und die erwähnten Armknochen, nicht aber auch über Wirbel, kurze Bemerkungen und Zeichnuugen mitgetheilt, was einigermaassen auffallen muss, da der Wirbelbau der *Delphine* mehrfache typische, sehr charakteristische Abweichungen zeigt.

«Von der *Bulla* bemerkt Nordmann: sie lasse sich von der der *Phocaena communis* nicht namhaft unterscheiden, auch sei sie von der des *Delphinus delphis* kaum verschieden geformt.

Der *Humerus* liesse sich gleichfalls von dem der *Phocaena communis* kaum unterscheiden, jedoch scheine er etwas stärker und namentlich am unteren Ende breiter zu sein. Aehnlich verhielten sich auch die Knochen des Vorderarmes. Die Ellbogenröhre schiene zwar breiter zu sein, wäre aber vom Wasser abgerollt.»

Den vorstehenden Bemerkungen möge es erlaubt sein folgende gegenüber zu stellen:

Da die *Bulla tympani* nicht blos der der *Phacaena communis*, sondern auch der von *Delphinus delphis* ähnelt, so kann sie mit Bestimmtheit auf keine dieser Arten, sondern offenbar eher auf eine dritte Art bezogen werden, die Kennzeichen von beiden genannten Arten besitzt.

Was die *Humeri* anlangt, so gehörten sie sämmtlich keinem sehr alten Thieren an. Zwei davon (ein linker und ein rechter) boten mit denen einer jüngeren *Phocaena communis* verglichen bei gleicher Länge im Allgemeinen dieselbe Gestalt: dass sie etwas stärker und breiter seien, lässt sich nicht behaupten. Alle drei unterscheiden sich indessen dadurch vom *Humerus* der *Phocaena communis*, dass sie auf der inneren Fläche, der Mitte des *Condylus* gegenüber, eine ansehnliche ovale Grube besitzen, die bei *Phocaena communis* durch eine längliche, unter dem äusseren Theil des *Condylus* befindliche repräsentirt wird. Der *Humerus* der vermeintlichen *Phocaena euxinica* erscheint übrigens mit den Unterarmknochen ziemlich gleich lang, während er bei *Phocaena communis* etwas weniger als $^1/_4$ kürzer ist. Die Länge jeder der beiden paarigen *Humeri* von der Mitte des unteren Randes bis zum Scheitelpunkt des *Condylus* gemessen beträgt 51, ihre untere grösste Breite 33, ihre mittlere Breite 22 Mm. Der 51 Mm. lange, obgleich unten wie an den Seiten stark abgeriebene, *Radius* erscheint entschieden schmäler und im Verhältniss zum Oberarmbein kürzer als der der *Phocaena communis*.

Die *Ulnae* weichen noch mehr als der *Radius* von den entsprechenden Theilen der *Phocaena communis* ab. Sie sind, abgesehen von ihrer geringeren Länge, im Verhältniss zum Oberarm, obgleich ihr hinterer Rand theilweis abgerieben ist, unten, wie in der Mitte, breiter. Ihre Länge von der Mitte des unteren Randes bis zum Scheitel ihrer oberen Gelenkfläche beträgt 48, ihre mittlere Breite 15, ihre grösste untere 25 Mm.

Mit den entsprechenden Theilen der *Phocaena communis* lassen sich demnach die eben charakterisirten Knochen der vorderen Extremität ebenfalls nicht wohl identifiziren. Sie gehörten vielmehr entschieden einer davon zu sondernden *Delphinoide* an. Dass dieselbe eine zur Gattung *Phocaena* gehörige war, lässt sich jedoch nicht beweisen, da die Wirbel nebst dem Gebiss, sowie alle Schädeltheile fehlen.

Die Gemeinsamkeit des Fundortes der Reste (Kischinew), welche Nordmann seiner *Phocaena euxinica* zuschreibt mit den Wirbeln, worauf er den *Delphinus* (?) *fossilis bessarabicus* gründete, gaben sogar Veranlassung zur Frage: ob nicht die der *Phocaena euxinica* und des *Delphinus* (?) *bessarabicus* möglicherweise derselben Art angehört haben könnten.

Die *Bulla*, welche, wie bereits bemerkt, schon Nordmann sowohl der von *Phocaena* als von *Delphinus* ähnlich fand, widerspricht der muthmaasslichen Bejahung keineswegs. Die Knochen der Extremität seiner *Phocaena euxinica* lassen sich gleichfalls sehr wohl als die einer echten *Delphinide* ansehen.

Der *Humerus* des *Champsodelphis Fuchsii*, welcher durch die centrale Grube seiner Innenfläche mit den von v. Nordmann seiner *Phocaena euxinica* vindizirten übereinstimmt, gehörte einem *Delphin* an, dessen Wirbel, besonders hinsichtlich ihrer Querfortsätze, denen des *Delphinus bessarabicus*, nicht denen einer *Phocaena* gleichen.

Der von mir angestellte Vergleich der Knochen der vorderen Extremität der *Phocaena euxinica* mit den oben beschriebenen des *Delphinus bessarabicus*, lieferte übrigens das Resultat, dass die der vermeintlichen *Phocaena euxinica* zu Grunde liegenden Knochen nicht nur hinsichtlich der Grösse und Form, so wie der gleichen Länge des Oberarmknochens, mit den homologen Knochen des *Delphinus bessarabicus* übereinkommen, sondern, auch mit den wiener Resten des *Champsodelphis Fuchsii* dermaassen übereinstimmen, als hätten sie der auf Taf. XIX Fig. 7 gelieferten nach den wiener Resten unter meiner Aufsicht entworfenen, auf *Ch. Fuchsii* bezüglichen Darstellung zum Modell gedient.

Die Annahme einer *Phocaena euxinica* nach den ihr von Nordmann zugeschriebenen Resten lässt sich demnach ebenfalls nicht begründen. Sie fällt mit seinem *Delphinus bessarabicus* zu einer Art (*Ch. Fuchsii*) zusammen. Der Umstand, das Reste derselben nicht blos in Bessarabien, sondern noch weit zahlreicher und vollständiger auch bei Wien, gefunden wurden, kann um so weniger auffallen, da man einen *Humerus* des *Cetotherium priscum* und zahlreiche Reste der *Phoca pontica* ebenfalls bei Wien entdeckte.

Die Grösse des *Ch. Fuchsii* mag etwa der des *Delphinus delphis* geglichen haben.

Spec. 6.? Champsodelphis Karreri J. F. Brdt.

Taf. XXX.

Im K. K. Hofmineralien-Kabinet zu Wien finden sich die 1859 in Nussdorf gefundenen Skeletreste einer *Delphinine*, welche auf Blatt 10 und 11 unter d im Catalog des genannten Kabinetes eingetragen sind. Sie bestehen aus Wirbeln, oder Körpern derselben, Fragmenten von Rippen und eines Schulterblattes, ferner einem Brustbein, so wie Knochen der Extremitäten, gehörten aber nicht einem Individuum, sondern einigen an.

Der Bau der Wirbel zeigt zwar im Allgemeinen Aehnlichkeit mit denen des *Champsodelphis Fuchsii.* Genauer betrachtet lassen indessen doch die Reste solche Abweichungen, namentlich in Bezug auf das Brustbein, wahrnehmen, die mich bewogen, dieselben einer davon verschiedenen Art zu vindiziren, die ich dem um die Kenntniss der fossilen Reste des wiener Beckens verdienten Herrn Karrer zu widmen mir erlaubte.

Der Epistropheus (*Taf. XXX, Fig. 1 A* und *Fig. 2*) des *Champsodelphis Karreri* mit dem des *Ch. Fuchsii* (*Taf. XXIX, Fig. 1 A*) verglichen zeigt folgende Unterschiede.

Er besitzt breitere, plattere (nicht fast conische, wenig comprimirte) Querfortsätze; der rudimentäre Zahnfortsatz ist an den Seiten stark grubig eingedrückt und lässt in seinem Centrum eine gerundete Vertiefung wahrnehmen, welche eine oben mit einer kleinen Grube versehene, Erhabenheit einschliesst. Bei *Ch. Fuchsii* tritt derselbe gewölbter vor und bietet in seinem Centrum eine quere, längliche Grube. Die Breite des Epistropheus vom Ende eines Querfortsatzes zum anderen beträgt 72, seine Körperhöhe 20 Mm.

Ausser dem Epistropheus hat leider der fragliche Fund d keinen Halswirbel aufzuweisen.

Die vordersten Rückenwirbel sind nur durch den Körper eines einzigen derselben, Taf. XXX U, repräsentirt.

Als hinterer Rückenwirbel darf wohl der ebend. Fig. 1 B von der Seite und Fig. 1 B′ von oben dargestellte angesehen werden. Für diese Deutung sprechen seine (Fig. 1 B′) langen, am Ende verbreiterten Querfortsätze, woran die Grube für den Rippenansatz fast nur die hintere, verdickte Hälfte des äusseren Saumes einnimmt. Die Länge des Körpers desselben beträgt 30, die Höhe desselben 22 Mm. Die Querfortsätze sind 35 Mm. lang, am Grunde 15, in der Mitte 18 und am Ende 22 Mm. breit.

Den drei vorhandenen Lendenwirbeln (Fig. 1 C, D, E), wovon ich mindestens zwei (C, D) für demselben Individuum angehörige halte, fehlen die Bögen und Fortsätze. Im Verhältniss zu den beiden oben beschriebenen Rückenwirbeln, deren Proportionen sehr gut zum Epistropheus passen, erscheinen die beiden vorderen der genannten Lendenwirbel (C, D) etwas gross, so dass sie möglicherweise für die eines etwas grösseren Individuums gelten könnten. Der vorderste von ihnen zeigt (Fig. 1 C) eine Länge des Körpers von 37, eine Höhe desselben von 27 und eine Breite von ebenfalls 27 Mm. Sein Körper ist unten, sowohl vorn als in der Mitte, sehr stark an den Seiten ein- und zusammengedrückt, besitzt

einen scharfen, leicht gebogenen, in der Mitte nicht ausgeschweiften, sehr scharfen Kiel und unten sehr tiefe Gefässfurchen, die hinten einen dreiseitigen Vorsprung des Körpers absondern. Die Breite des Restes des Basaltheiles des Querfortsatzes beträgt 23 Mm.

Der folgende Lendenwirbel (Fig. 1 D) ähnelt formell dem vorigen (C), nur ist er grösser, und sein unterer Kiel erscheint in der Mitte ausgeschweift. Die Länge seines Körpers beträgt 40, die Höhe und Breite desselben 30 Mm.[1]).

Der dritte Lendenwirbel (Fig. 1 E) besitzt einen Körper, dessen Länge 40, Höhe sowie Breite ebenfalls 30 Mm. beträgt. Die Unterseite ist bis zur Mitte eingedrückt und ohne Kiel. Der hintere Saum des durch die seitlichen Gefässfurchen abgesonderten Körpertheils bietet als Annäherung an die Schwanzwirbel ein Paar paralleler Höcker. Er gehörte also wohl hinter dem Wirbel D.

Etwas ungewiss bin ich, ob die sieben Schwanzwirbel (Fig. 1 F—I und die unter ihnen dargestellten K, L, M) des Fundes d, obgleich sie der Grösse nach ziemlich gut sich mit den Rückenwirbeln combiniren lassen, nebst den beschriebenen Lendenwirbeln als Theile desselben Individuums—gelten können. Der vorderste der erhaltenen (vorliegenden Schwanzwirbel Fig. 1 F) ist freilich nicht der den Lendenwirbeln unmittelbar folgende, sondern wohl der zweite oder dritte; denn er besitzt unten vier plattenförmige Höcker zum Ansatz unterer Dornen und der Grund seiner Querfortsätze ist von einem Gefässkanal durchbohrt. Mit dem homologen Wirbel des *Ch. Fuchsii* verglichen erscheint er länger und etwas schmäler. Die Länge seines Körpers beträgt 38, seine Breite 27 Mm.

Die drei anderen, auf Tafel XXX, Fig. 1 unter G, H, I dargestellten, Schwanzwirbel folgten wohl dem Wirbel F mehr oder weniger unmittelbar. Bei allen dreien sind die für die unteren Dornen bestimmten Höcker der Unterseite zu Längsleisten vereint und die Körperseiten jederseits vom Gefässkanal durchbohrt. Auch die zwei vorderen (G, H) der genannten drei Schwanzwirbel erscheinen etwas mehr in die Länge gedehnt als die homologen Wirbel bei *Ch. Fuchsii*. Was die drei den Endwirbeln des Schwanzes zu vindizirenden Wirbel unter I der Fig. 1 stehenden (K, L, M) anlangt, so habe ich nichts Besonders daran wahrnehmen können.

Auf Taf. XXX, Fig. 2 sind aber mit der Bezeichnung N, O, P, Q auch noch vier dem vorderen und mittleren Theile des Schwanzes angehörige Wirbel dargestellt, wovon wenigstens der Wirbel Q als Bestandtheil des Fundes d gelten muss. Unter denselben bemerkt man übrigens auch Fragmente der unteren Dornen X, Y.

Wenn aber auch die genannten vier Wirbeltheile die desselben Individuums sein könnten, welchem die Lendenwirbel und Schwanzwirbel Fig. 1 C—M angehörten, so gilt dies nicht von drei weit grösseren auf Taf. XXX, Fig. 3 R, S, T dargestellten. Sie deuten, ohne Frage, mindestens auf ein grösseres Individuum, wenn auch nicht auf eine andere Art, hin.

---

1) Ein dem Wirbel D ähnlicher, nur grösserer, 50 Mm. langer, 35 Mm. hoher Wirbel wird unter h s im K. K. Hofmineralien-Kabinet aufbewahrt (M. vergl. meine Tafel XXX. ww'). Ein kleiner ist ebend. Fig. V dargestellt.

Dieselben sind fast vollständig erhalten, weshalb ich sie auch abbilden liess.

Der eine davon R ist der zweite oder dritte Schwanzwirbel, wie die vier Höcker seiner Unterseite und die seine Seiten durchbohrenden Gefässkanäle zeigen. Seine Länge beträgt 30, seine Höhe 28 und seine Breite 30 Mm. Die Querfortsätze sind abgebrochen.

Der zweite (S) ganz vollständige darf als der auf den eben charakterisirten (R) gefolgte betrachtet werden, denn seine Querfortsätze sind dreieckig und werden am Grunde von einem Gefässkanal durchbohrt. Die Unterseite bietet statt der Höcker zwei von einem Gefässkanal durchbohrte Längsleisten. Die Länge des Körpers beträgt 30, seine Höhe 27 und seine Breite 30 Mm.

Der dritte (T) ähnelt im Allgemeinen zwar dem vorhergehenden (S), auf den er wohl unmittelbar folgte. Sein nur 27 Mm. langer, 26 Mm. hoher, vorn 30, hinten 25 Mm. breiter Körper erscheint indessen hinten stärker verschmälert, während seine Querfortsätze kürzer und leistenartig sind.

Rippenfragmente (Taf. XXX, Fig. 4—9) bietet der mit d und d, 70 im K. K. Hofmineralien-Kabinet designirte Fund sechs von verschiedener Gestalt. Worin und ob sie abweichen, lässt sich für jetzt nicht bestimmen. Fig. 4 bezeichnet wohl das Fragment einer vorderen und Fig. 8 das einer mittleren oder hinteren Rippe.

Das die vorzugsweis nach den Resten des Fundes d aufgestellte Art am besten charakterisirende Organ ist offenbar das Brustbein, welches in einem fast vollständigen Exemplare (d, 126 des Hofmineralien-Kabinets) und dem Fragment eines kleinen Exemplars, d 68 desselben mir vorliegt.

Das vollständigere Exemplar (Taf. XXX, Fig. 10) bietet eine Länge von 140 Mm. Seine grösste obere Breite beträgt 65, seine unterste Breite nur 30 Mm. Mit dem des *Champsodelphis Fuchsii* verglichen zeigt es folgende augenfällige Abweichungen. Der Körper verschmälert sich allmälig von vorn nach hinten, so dass das Brustbein langgestreckter und hinten schmäler (etwa nur $^1/_2$ so breit als vorn) erscheint. Die vorderen Seitenfortsätze desselben sind dicker und breiter, oben (innen) convex (nicht eben). Hinter den genannten Fortsätzen verläuft der verdickte Körperrand einfach ohne Fortsätze auszusenden. Die hinteren Fortsätze convergiren hinten in einen spitzen Winkel. Die Gruben für die Insertion des ersten und zweiten, sowie des zweiten und dritten Rippenpaares, stehen von einander entfernter. Auf der Unterseite des Brustbeins bemerkt man hinter dem Grunde der aufsteigenden vorderen Fortsätze je einen conischen Höcker (statt einer schiefen Querleiste).

Vom Schulterblatt lieferte der Fund d nur Fragmente, deren Combination auf eine Gestalt desselben hinweist, wie sie bei den *Delphinen* gewöhnlich ist (s. Taf. XXX, Fig. 11).

Im K. K. Hofmineralien-Kabinet wird ein 1859 in der zweiten Ziegelgrube zu Nussdorf bei Wien gefundenes, sehr ansehnliches Fragment eines Schulterblattes unter V 112, C 5 aufbewahrt, das möglicherweise auch der fraglichen Delphinart angehörte. Ich liefere daher Taf. XXX, Fig. 13) eine Abbildung desselben, ohne jedoch die Sicherheit einer solchen Deutung behaupten zu wollen.

Von Knochen der vorderen Extremitäten (Taf. XXX, Fig. 12) sind nur die eines kleinen Individuums vollständiger erhalten und werden unter dem Funde d unter sieben Nummern im K. K. Hofmineralien-Kabinete aufbewahrt.

Der Oberarm (a) ist kurz, platt, etwas rauh, mässig breit, unter dem *Condylus* etwas verengt. Das *Tuberculum Humeri* ist grubig eingedrückt.

Der mässig gekrümmte *Radius* (b) erscheint etwas länger, die *Ulna* (c) ohne ihr *Olecranum* kaum kürzer als der *Humerus*.

Handwurzelknochen fehlen.

Phalangen (d, e, f) sind drei breite, an beiden Enden abgestutzte, basale und eine griffelförmige (g) vorhanden.

Als Hauptkennzeichen der Art lassen sich im Vergleich mit *Ch. Fuchsii* die breiten, abgeplatteten Querfortsätze des Epistropheus und ganz besonders das mehr verlängerte, von der Mitte nach hinten zu verschmälerte, am Vordertheil keine Seitenflügel bietende, Brustbein ansehen.

Wenn die oben beschriebenen auf Taf. XXX, Fig. 3 R, S, T dargestellten grossen Schwanzwirbel wirklich einem grösseren Individuum angehörten, so wäre übrigens *Ch. Karreri* wohl grösser als *Ch. Fuchsii* gewesen und hätte etwa die Länge von *D. Turio* erreicht.

Spec. 7.? Champsodelphis dubius?

Taf. XXX, Fig. 14—16.

In der Sammlung des K. K. Wiener Hofmineralien-Kabinetes befinden sich zwei Lendenwirbel (Fig. 14 und 14 A, B, sowie Fig. 15) und ein vorderer Schwanzwirbel (Fig. 16), die keine Epiphysen besitzen, also einem jüngeren Thier angehörten. Sie ähneln zwar hinsichtlich der Gestalt ihrer Querfortsätze im Wesentlichen denen von *Champsodelphis Fuchsii* und besonders *Karreri*; ihre Körper sind aber weniger lang gezogen als die längsten Lendenwirbel der beiden eben genannten Arten und die des *Ch. Letochae*. Ich möchte daher die Wirbel nicht für die der einen oder anderen der erwähnten Arten angehörige erklären, sondern sie vorläufig einem *Champsodelphis dubius* vindiziren.

Der eine der Lendenwirbel, offenbar einer der vorderen (Fig. 14 und Fig. 14 A, B), bietet einen 37 Mm. langen, 25 Mm. hohen und ebenso breiten, unten (Fig. 14 A) scharf gekielten Körper, der hinten keine Höcker besitzt. Die am Grunde schmälere und vorn stärker, hinten nur unmerklich ausgerandeten, mässig langen Querfortsätze sind am Ende stark erweitert.

Beim zweiten Lendenwirbel (Fig. 15) ist der 27 Mm. lange Körper unten stumpfkieliger, während gleichzeitig sein Kiel hinten in zwei Höcker getheilt erscheint. Die Querfortsätze sind kürzer, aber dicker, breiter, fast verschoben-quadratisch, vorn und hinten stark ausgerandet, am ganzen freien, äussern Saume oben eingedrückt.

Der dritte Wirbel (Fig. 16) ist der erste Schwanzwirbel. Er besitzt einen unten breit-

und stumpfkieligen, so wie in der Mitte ausgeschweiften, hinten aber mit 2 Höckern versehenen, 27 Mm. langen Körper. Von den Querfortsätzen ist leider keiner ganz erhalten.

Für Wirbel junger *Pachyacanthen* sie zu erklären verbietet ihre zu schlanke Form, nebst ihren zu dünnen Bögen und Querfortsätzen, ebenso wie die längliche Gestalt ihres vorn wie hinten gleich weiten Rückenmarkkanales; obgleich sich nicht leugnen lässt, dass die Gestalt ihrer Querfortsätze etwas an die von *Pachyacanthus* erinnere.

ANHANG II.

? Genus Delphinopsis Joh. Müll.

Joh. Müller Neues Cetaceum aus Radoboy, Delphinopsis Freyeri *Sitzgb. d. K. K. Akad. d. Wissensch. z. Wien math. naturh. Classe Bd. X, 1853. p. 84* und *ebend. Bd. XV, 1855. p. 345* (Erklärung der Abbildungen der nachgelieferten Tafel). — *Jahrb. f. Mineral. 1853. p. 627.* — Bronn *Lethaea 3. Aufl. Bd. III. p. 762.*

Da *Delphinopsis*, wenn diese Gattung überhaupt sich als zulässig erweisen sollte, was ich bezweifeln möchte, wohl den *Champsodelphen* verwandt sein oder selbst möglicherweise zu ihnen gehören könnte, so erlaube ich mir in einem Anhange nachstehende Bemerkungen darüber mitzutheilen.

Bei Radoboy in Croatien wurde das Stück eines Gesteines entdeckt, woran man Reste von Knochen und einer Hautmasse wahrnahm. Ein Herr Freyer sah sich daher veranlasst, das fragliche Stück Joh. Müller zur Untersuchung mitzutheilen. Derselbe war nicht abgeneigt, die Knochen nebst der Hautmasse für Theile ein und desselben Thiers anzusehen, das unter den *Delphiniden* eine eigene Gattung (*Delphinopsis*) zu bilden habe.

Die noch zum Theil von der Versteinerungsmasse umschlossenen Knochen bestehen aus Fragmenten von Rippen, ferner aus Knochen der Flossen, selbst Phalangen derselben, dem Fragment eines Schulterblattes, so wie einigen Wirbelepiphysen und Wirbelfortsätzen. Die eben erwähnten Knochen gehörten nun allerdings, wie schon Müller meinte und durch den Namen *Delphinopsis* bekundete, einer *Delphinide* an. Es war dies jedoch, wie die getrennt von den Knochen vorhandenen Symphysen und die sehr geringe Grösse der Knochen bezeugen, ganz entschieden eine sehr junge. Nach Müller's Angaben beträgt namentlich die Länge des Oberarmes nur 1 Zoll, des *Radius* nur 1 Zoll 3 Linien und der Mittelhandknochen nur 5 Linien.

Hinsichtlich der Hautmasse bemerkte Müller, dass auf den meisten Kochen, namentlich auf dem Schulterblatt und den Rippen, sich eine continuirliche Schicht fände, die eine sehr regelmässig parallel liniirte Oberfläche bietet, worunter aber noch eine schwarze, wie verkohlte, wahrgenommen wird. An der Flosse, ebenso wie in ihrer Nähe, ständen meist rundliche, planconvexe, auf der flachen Seite liniirte, selten längliche, $^1/_{10}$—$^1/_{12}$‴ grosse, je mit 8 Elevationen versehene Plättchen, die, wie die liniirte Schicht, auf die besondere Hautbedeckung ein und desselben Thieres hindeuten.

Es wäre überaus merkwürdig, wenn in der That früher Delphine existirt hätten, welche anstatt der glatten Oberhaut der lebenden Arten über ihrer, durch lange, zugespitzte Papillen charakterisirten, *Cutis* eine mit kleinen Plättchen bedeckte Oberhaut besassen, wie dies Müller, jedoch nicht mit völliger Sicherheit, anzunehmen geneigt ist; in dem er übrigens nicht angiebt, ob die Plättchen, wie zu vermuthen steht, knöcherne seien.

Für unantastbar möchte aber Müller's hypothetische Annahme, nach Maassgabe der vorhandenen Mittheilungen, keineswegs gelten können[1]).

Wenn man nämlich die auf der von ihm a. a. O. *Bd. XV, p. 345* nachgelieferten Tafel dargestellten Theile genau betrachtet, so steigen Zweifel auf: ob die darauf wahrnehmbaren, als Hauttheile der *Delphinopsis* angesehenen, Plättchen im ursprünglichen Zustande wirklich die Knochen bedeckten, oder ob es nicht von aussen her zu ihnen gelangte Reste, z. B. Fischschüppchen, sein könnten. In der Abbildung erscheinen wenigstens die Knochen nicht davon wirklich bedeckt. Nur in der Umgebung der stark verschobenen Phalangen, welche der Zeichnung zu Folge scheinbar auf einer Art Flossenabdruck zu ruhen scheinen, sehen wir sie deutlich angegeben.

Zieht man indessen in Betracht, dass die Knochen sehr stark verschoben und zum Theil zertrümmert sind, so wird man an die Annahme der Gegenwart eines wahren Flossenabdruckes, so wie an das Verbleiben von Hautplättchen in ihrer natürlichen Lage, nicht wohl denken können. Müller selbst äussert übrigens am Ende seines Aufsatzes, dass, wenn die mit der lineären Schicht zusammen gehörigen Plättchen als Hautbedeckung eines Thieres auch nicht als Bedeckung der Knochenreste anzusehen wären, so würden letztere doch einem *Delphin* zuzuschreiben sein.

Obgleich nun, auch nach meiner Ansicht, die Knochenreste ohne Frage einer *Delphinine* zuzuschreiben sind, so zeigen sich doch daran keine Merkmale, welche sie von denen anderer *Delphininen* durch generische Kennzeichen als einer *Delphinopsis* angehörige unterscheiden liessen. Ich sehe mich deshalb sogar, in Folge einer wiederholten Betrachtung derselben, veranlasst die Frage aufzuwerfen: ob nicht *Delphinopsis Freyeri* möglicherweise der Jugendzustand eines der im wiener Becken entdeckten *Champsodelphen* sein könnte.

Zur näheren Prüfung der gegen die Existenz der Gattung *Delphinopsis* ausgesprochenen Bedenken werden übrigens die ihr zu Grunde gelegten Knochen- und Hautreste einer neuen, eingehenden Untersuchung zu unterwerfen sein, da die gegen Müller's hypothetische Deutung derselben von mir erhobenen Einwendungen nur auf schriftliche nnd bildliche Mittheilungen sowie auf widersprechende Homologien gestützt sind.

---

1) Der Umstand, dass es den Anschein hat, *Zeuglodon cetoides* habe, wegen der mit seinen Resten einigemal gefundenen Stücke eines Hautpanzers, einen solchen besessen, dürfte übrigens Müller Anlass gegeben haben auch seiner *Delphinopsis* einen solchen möglicherweise zu vindiziren.

ANHANG III.

Ueber im antwerpener Becken entdeckte zahlreiche Reste von *Delphinoiden*, über deren wissenschaftliche Bestimmung, so viel ich weiss, bis jetzt nur gelegentliche, keineswegs genügende, schriftliche Mittheilungen ohne Abbildungen vorliegen, so dass man sie nicht mit den Resten anderer fossilen *Delphinoiden* vergleichen kann.

Bereits Cuvier (*Recherch. s. l. oss. foss. 4^me éd. VII, Pl. 2, p. 324*) spricht von Delphinwirbeln des pariser Museums mit verlängertem Körper, die aus dem antwerpener Becken stammten und zwei bis drei Arten von *Delphinen* angehört zu haben scheinen, wovon die grössere Art die doppelte Grösse des *Épaulard* besessen habe.

Im Jahre 1858 (*Bull. de l'Acad. roy. belg. 2^me sér. T. VIII, 1859, p. 145. — L'Institut 1860, p. 273*) erwähnte Van Beneden einen *Delphinus de Lannoy* und *Waes* als belgische, im Système scaldisien de Dumont gefundene, *Delphiniden*, ohne dieselben näher zu charakterisiren. In seinen Recherches s. l. ossem. provenant du Crag d'Anvers, les Squalodons (*Mém. de l'Ac. roy. d. sc. Belg. T. XXXV, 1865, p. 8*) deutet er gelegentlich auf einen *Delphinus Jardinii* hin, während er in den *Recherches sur les Squalodons Supplem.* (*Mém. d. l'Acad. roy. d. sc. belg. T. XXXVII (1868) p. 5*) einen *Delphinus Dujardinii, Dewaesii, waelensis* und *sulcatus?* (ob *Schizodelphis sulcatus* Gerv.?) anführt, ohne jedoch auch diesmal unterscheidende Merkmale zu liefern. Sein *Delphinus Dujardinii* ist wohl derselbe, den er früher *Jardinii* nannte.

Später (*Bullet. d. l'Acad. roy. belg. 2^me sér. T. XXIV, 1867, p. 566. L'Institut 1868, p. 283*) machte Du Bus einige Mittheilungen über belgische fossile *Delphine*, deren Schädelreste freilich wenig kenntlich sein sollen, während ihre Zähne wohl erhalten sind. Zunächst bemerkt er, dass, wie noch heute, sowohl Arten mit einer breiten und kurzen als auch mit einer langen und sehr schmalen Schnautze darunter seien. Unter Ersteren sind übrigens vielleicht *Orcinen* oder *Phocaeninen*, unter Letzeren *Schizodelphen* und *Champsodelphen*, denen möglicherweise die von Cuvier erwähnten, mit langen Körpern versehenen, Wirbel angehörten, zu verstehen.

Ausführlicher bespricht er eine neue Gattung:

Scaldicetus Du Bus.

Als Grundlage derselben dienen ihm zahlreiche, delphinartige, sehr grosse, nach seiner Meinung von denen der *Cachelote* und *Ziphien* verschiedene, bis $1^1/_2$ Kilogramm schwere, kegelförmige, gegen die Basis zu verengte, nach der Krone zu etwas gebogene und gestreifte Zähne, die einem von ihm als *Scaldicetus Caretti* bezeichneten Thier angehört hätten, welches nach Maassgabe derselben 10—12 mal grösser war als der 7 Metres lange Épaulard.

Seinen weiteren Mittheilungen zu Folge lieferte das pliocäne Terrain Antwerpens auch Theile mehrerer langschnautzigen Delphine (*Delphinorynchen*, er meint wohl *Champsodelphen* und *Schizodelphen*), welche mehreren Arten und Gattungen angehörten, deren meist ziemlich unvollständige Reste die Constatirung der generischen Verschiedenheit unsicher machen.

Es fände sich jedoch darunter ein eigenthümlicher Schädel, der kein Analogon in der gegenwärtigen *Fauna* besitze. Dieser Schädel ist es nun, welcher ihn zur Aufstellung nachstehender neuen Gattung veranlasste. Sie heisst

Eurhinodelphis Du Bus.

Als Charaktere derselben bezeichnet er folgende:

Die ungemein verlängerte, dünne Schnautze ist $3^1/_2$ mal länger als der eigentliche Schädel. Die Ober- und Zwischenkiefer bilden auf der ganzen Schnautzenlänge eine Art Rüssel und sind sehr innig vereint. Der Vomerkanal ist breit. Die Länge der Oberkiefer beträgt nur $^3/_5$ der Schnautzenlänge. Dieselben sind ihrer ganzen Länge nach, sogar auf ihrem Gaumen, mit Zähnen besetzt, so dass sich die Zahnrinne bis auf den hintersten Gaumen fortsetzt. Die nach vorn vorragenden Zwischenkiefer sind zahnlos.

Du Bus glaubt drei bis vier Arten unterscheiden zu können, führt aber nur eine einzige, *Eurhinodelphis Cocheteuxii*, auf, ohne sie näher zu charakterisiren.

ANHANG IV.

Unbestimmte oder zweifelhafte, in verschiedenen Ländern Europas entdeckte Reste von Homoiodonten Zahnwalen.

Als Ergänzung zu den fossilen *Ziphiiden* ist anzuführen, dass Van Beneden gelegentlich (*Mém. d. l'Acad. roy. d. Belg. T. XXXVII. p. 5*) eines auf noch nicht beschriebene antwerpener Reste gestützten *Hyperoodon primitivium* (soll wohl heissen *primitivus*) erwähnt.

In Italien in den Hügeln von Plaisantin entdeckte *Giovanni Podesta* zahlreiche Wirbel und Knochen der vorderen Extremität eines *Delphins*, die aber meines Wissens weder von ihm, noch von einem Anderen, wissenschaftlich bestimmt wurden. (*L'Institut Sc. math. phys. 1844. p. 248.* Chronique.)

Aus der Beschreibung der bei Rödersdorf, einem unweit Basel gelegenen elsasssischen Dorfe, in einem Steinbruche gefundenen Skeletreste, welche Duvernoy (*L'Institut Sc. math. III. 1835. p. 326*) mittheilte, geht nicht hervor, ob dieselben einer *Sirenide* oder einem *Delphin* angehörten.

Eine wissenschaftliche genaue Bestimmung erheischen auch die von Heckel (*Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt III. 1852. 2. S. 161*) erwähnten, im Tegel von Hernals unweit Wien gefundenen, Delphinwirbel, ebenso wie die nach Quenstedt's Mittheilung bei Baltringen (in Würtemberg) häufig gefundenen wohl erhaltenen Paukenbeine, wovon er ein merkwürdig geformtes, wie es scheint, keinem echten *Delphine*, wohl aber einer *Delphinoide* angehöriges abbilden liess (Quenstedt, *Handb. d. Petrefaktenkunde 2. Aufl. S. 88. Fig. 32*).

Zu den unbestimmten gehören auch die bei Hamburg gefundenen Reste von *Delphinen* und einem *Walfisch* worüber Zimmermann (*Jahrb. f. Mineral. 1870. p. 82*) berichtete.

Im *Quart. Journ. geol. soc. Vol. XII (1856) p. 228* spricht Owen nicht nur von im Red-Crag von Suffolk gefundenen Zähnen, die denen der *Orcen* ähneln, und bildet sie Figur 23 a b, sondern berichtet auch dort über Paukenknochen eines *Delphins*, die hinsichtlich der Grösse ebenfalls mit denen der genannten Art übereinstimmen. In seinem *Catalog. S. 285* führt er ausserdem mehrere *Delphin*-Reste von unbekannten Fundorten auf.

In dem von Serres, Dubrueil und Jeanjean herausgegebenen Werke: *Recherches sur les ossemens humatiles des cavernes de Lunel-Viel, Montpellier. 1839. p. 250* werden einem Dauphin à longue symphyse Reste zugeschrieben, die aus einem Theil des Schädels und einer Hälfte des Unterkiefers bestehen, welche Letztere sehr dicht stehende Zahnwurzeln bietet.

Das Profil des Schädels, die lange Schnautze und die Zähne sollen sich wie beim gewöhnlichen *Delphin* verhalten, dem sie möglicherweise angehören.

P. Gervais (*Zool. et Paléont. fr. 2^me^ éd. p. 305 note*) bemerkt, dass Grateloup (*Actes d. soc. linn. d. Bordeaux. 1840*) eines *Cetaceums* von der Grösse des *Épaulard* erwähne, welches man im Becken der *Gironde* entdeckte.

Seite 311 bei Gelegenheit von *Champsodelphis* erwähnt er, dass bei Poussan und in der Umgegend von Pezénas gefundene Wirbel die Existenz anderer Arten mittelgrosser *Delphine* vermuthen liessen.

Von im Tertiärgebilde beim Dorfe Évran, unfern Dinan, gefundenen Wirbeln, spricht Lyell (*Geol. Proceed. 1841 7 App.; Jahrb. f. Min. 1843. S. 353.*

Im Tertiärgebirge bei Malaga, also in Spanien, entdeckte man Delphinwirbel mit Haifischzähnen. Silvertrop *Edinb. n. philosoph. Journ. 1833. XV. S. 364; Jahrb. f. Min. 1834. S. 237.*

Dass auch in Portugal Reste (namentlich Zähne) von *Delphinoiden*, und zwar mit denen des *Cetotherium Vandellii*, ausgegraben worden seien finden wir bei Van Beneden (*Ostéogr. p. 245*).

ANHANG V.

In Nordamerika aufgestellte Arten fossiler Delphinoiden.

Zum Schluss meiner Untersuchungen über die bisher in Europa entdeckten fossilen Zahnwale musste die Erörterung der Frage wünschenswerth erscheinen: ob die einerseits in Europa, andererseits in Nordamerika entdeckten fossilen Reste von Zahnwalen auf eine Differenz oder eine Uebereinstimmung der Faunen beider Welttheile hinweisen. Da jedoch die allermeisten nordamerikanischen fossilen Arten und Gattungen der Zahnwale, auf Grundlage spärlicher, nicht genügend charakteristischer, Reste (einzelner oder weniger Zähne oder Wirbel) aufgestellt wurden, folglich als noch sehr fragliche, keine sicheren Anhaltspunkte für einen Vergleich mit den europäischen Resten gewähren, so zog ich es vor dieselben, auf Grundlage der *Synopsis of the mammalian remains of North America*, blos aufzuführen, jedoch mir dazu einige Bemerkungen zu erlauben.

Genus Delphinus Leidy.

Spec. 1. Delphinus occiduus Leidy.

Proc. Acad. nat. sc. 1868. p. 197. Synops. p. 431.

Californien (Obermiocän). Bloss auf Grundlage eines 5 Zoll langen zahnlosen Mittelstückes eines Oberkiefers aufgestellt.

Spec. 2. Delphinus?

Leidy *Synops. p. 432.*

Virginien (Richmond). Kieferfragment und einzelne Zähne. Ob das Kieferfragment einer echten *Delphinoide* angehörte, dürfte noch näher festzustellen sein.

Genus Priscodelphinus Leidy.

Spec. 1. Priscodelphinus Harlani Leidy.

Leidy *Synops. p. 433.* Plesiosaurus Harlan.

Ein von Harlan aus New Jersey erhaltener, im Miocän gefundener Wirbel nebst fünf anderen, theils dort, theils aus dem Miocän von Shilow, Cumberland Co. und New Jersey stammenden Wirbeln sind die bisher einzigen Grundlagen für die Bezeichnung der Art und Gattung.

Spec. 2. Priscodelphinus Conradi Cope.

Leidy *Synops. p. 433.*

Als Belege für die Art sind nur Wirbel aus der Miocänformation Virginiens und Charles Co. (Maryland) bezeichnet.

Spec. 3. Priscodelphinus acutidens Cope.

Leidy *Synops. p. 433.*

Ein einziger in der Miocänformation von Charles Co. in Maryland gefundener Zahn gilt als Grundlage der Art.

Spec. 3. Priscodelphinus spinosus Cope.

Leidy *Synops. p. 433.*

Ebendaher stammende Wirbel werden zur Begründung der Art aufgeführt.

Spec. 4. Priscodelphinus atropius Cope.

Leidy *Synops. p. 433.*

Auch dieser Art dienen nur, wie der folgenden, in Maryland (Charles Co.) gefundene Wirbel als einziger Stützpunkt.

Spec. 5. Priscodelphinus stenus Cope.

Leidy *Synops. p. 433.*

Wie der vorigen liegen ihr nur Wirbel und zwar sogar von demselben Fundort zu Grunde.

Genus Tetrosphys Cope (1869).

Delphinapterus Cope (1868).

Spec. 1. Tetrosphys grandaevus Cope.

Leidy *Synops. p. 434.*

Mehrere Wirbel aus dem Miocän von Shiloh, (Cumberland Co., New Jersey), so wie ein dort gefundenes, langes, schmales, vermuthlich derselben Art zu vindizirendes, leider zahnloses Oberkieferfragment gaben Anlass zur Aufstellung der Gattung und Art.

Spec. 2. Tetropshys lacertosus Cope.

Leidy *Synopsis ib.*

Die Art wurde nach Resten von Charles Co. (Maryland) aufgestellt.

Spec. 3. Tetrosphys Gabbii Cope.

Leidy *Synops. p. 434.*

Ein einzelner in Miocän von Charles Co. (Maryland) gefundener Schwanzwirbel soll als Stützpunkt der Art gelten.

Spec. 4. Tetrosphys uraeus Cope.

Leidy *Synops. p. 435.*

Ein bei Shilow, Cumberland Co., New Jersey gefundener Lenden- und ein aus Maryland nahe der Mündung des Patuxent stammender Schwanzwirbel wurden zur Aufstellung der Art benutzt.

Spec. 5. Tetrosphys Ruschenbergeri Cope.

Leidy *Synops. p. 435.*

Auch diese Art verdankt nur einem in Maryland (Charles Co.) gefundenem Lenden- und Schwanzwirbel ihren Ursprung.

Genus Zarhachis Cope.

Spec. 1. Zarhachis flagellator Cope.

Leidy *Synops. p. 435.*

Die Grundlage der Art lieferte ein einzelner Schwanzwirbel von Charles Co. (Maryland).

Spec. 2. Zarhachis Tysoni Cope.

Leidy *Synops. p. 435.*

Ein vom Patuxent (Maryland) stammender Lendenwirbel veranlasste die Artaufstellung.

Spec. 3. Zarhachis velox Cope.

Leidy *Synops. p. 435.*

Auch diese Art beruht nur auf einem Lendenwirbel, den man bei Shiloh (Cumberland Co.) fand.

Genus Lophocetus Cope (1867).

Spec. 1. Lophocetus calvertensis Cope (1867).

Delphinus calvertensis Harlan *Pr. Nat. Inst. Washingt. 1842. p. 195 w. 3 pls.* — Giebel *Fauna d. Vorwelt. p. 233.*

Leidy *Synops. p. 435.*

Die Art und Gattung wurde nach einem fast vollständigen, im Miocän von Calvert (Maryland) gefundenen, Schädel errichtet. Nach Harlan soll sie zu derselben Abtheilung wie Cuvier's *Dauphin à longue symphyse* gehören, also ein *Champsodelphis* sein. Die Gestalt des Schädels, namentlich des Schnautzentheils und das Zahnverhältniss zeigen indessen, dass sie wohl zur Abtheilung der *Phocaenen* gehörte. Der Schädel ähnelt offenbar dem von *Delphinapterus leucas.* Als Typus einer eigenen Gattung möchte ich sie daher, wenigstens vorläufig, noch nicht gelten lassen.

Genus Rhabdosteus Cope.

Spec. 1. Rhadosteus latiradix Cope.

Leidy *Synops. p. 435.*

Kieferfragmente und Zähne aus dem Miocän von Charles Co. (Maryland) veranlassten Cope zur Aufstellung der Gattung und Art.

Genus Ixacanthus Cope.

Spec. Ixacanthus coelospondylus Cope.

Leidy *Synops. p. 435.*

Wirbel, die man ebenfalls im Miocän von Charles entdeckte, verschafften Cope die Gelegenheit auch diese fragliche Gattung und Art vorzuschlagen.

Genus Anoplonassa Cope.

Spec. 1. Anoplonassa forcipata Cope.

Leidy *Synops. p. 436.*

Ein in der Nähe von Savannah (Georgien) gefundenes Kieferfragment bildet die Grundlage der Gattung.

Genus Beluga Gray.

Spec. 1. Beluga vermontana Thompson.

Thompson Americ. Journ. Sc. 1850. IX. p. 257. Fig. 1—13.

Leidy *Synops. p. 436.*

Der bei Charlotte, Chittenden Co. (Vermont) gefundene grösste Theil des Skelets diente zur Aufstellung der Art. Nach Thompson wären wahrscheinlich auch in posttertiären Schichten Canadas, namentlich von Montreal, Reste gefunden worden.

Genus Catodon Gray.

Spec. 1. Catodon vetus Leidy.

Leidy *Synops. p. 436.*

Leidy vindizirt zwei im Postpliocän von Süd-Carolina entdeckte Zähne, ferner einen in Nord-Carolina gefundenen, so wie vier nebst einem Wirbel und anderen Knochenfragmentet im Miocän von Virginien entdeckte Zähne der angeführten, wie mir scheint, fraglichen Art. Die im Postpliocän gefundenen Reste könnten nämlich einem *Physeter* angehören, besonders wenn man in Betracht zieht was Leidy bei Gelegenheit seines *Orycterocetus cornutidens* hinsichtlich der gestaltlichen Variation der Zähne des *Pottwales* sehr treffend bemerkt.

Genus Orycterocetus Leidy.

Spec. 1. Orycterocetus quadratidens Leidy.

Leidy *Synops. p. 436.*

Zwei mehr denen eines Ebers als denen eines Pottfisches ähnliche Zähne nebst kleinen Oberkieferfragmenten, welche in den miocänen Schichten Virginiens entdeckt wurden, lieferten das Material für die Aufstellung der Art. Leidy spricht übrigens auch noch von einem dritten von Emmons beschriebenen Zahn, der aus Nord-Carolina stammt.

Spec. 2. Orycterocetus cornutidens Leidy.

Leidy *Synops. p. 437.*

Die Art wurde auf einem im Miocän von Nord-Carolina gefundenen Zahn begründet, dessen Gestalt Leidy mit der eines Kuhhornes vergleicht. Leidy zieht indessen noch einen anderen Zahn hinzu, worauf Cope seinen *Orycterocetus crocodilinus* gründete. Be-

zeichnend für den Werth der Arten der Gattung *Oryctorocetus* dürfte nachstehendes Geständniss Leidy's sein: «When we observe the variety in the form and size of the teeth in the Sperm Whale, we are led to suspect that probably all the specimens referred to the several species of *Orycterocetus* belong to one». Dieses Geständniss würde wohl eine noch ausgedehntere Geltung beanspruchen, wenn wir vielleicht annehmen dürften, *Physeter macrocephalus* habe während grosser Zeiträume möglicherweise leichte morphologische, unter anderen dentäre, Veränderungen erfahren, die jedoch, genau genommen, weder zu spezifischen noch weniger zu generischen Sonderungen berechtigen.

Genus Hoplocetus Gerv.

Spec. 1. Hoplocetus obesus Leidy.

Leidy *Synops. p. 438.*

Ein Zahn nebst dem Fragment eines anderen aus dem Postpliocän Süd-Carolinas veranlassten Leidy der oben S. 208 als zweifelhaft bezeichneten Gattung *Hoplocetus* eine dritte Art hinzuzufügen.

Genus Ontocetus Leidy.

Spec. 1. Ontocetus Emmonsi Leidy.

Leidy *Synops. p. 440.*

Ein verstümmelter Zahn aus der Miocänformation Nord-Carolinas gab Anlass zur Aufstellung der sehr unsicheren Gattung und Art.

Genus Hemicaulodon Cope.

Spec. 1. Hemicaulodon effodiens Cope.

Leidy *Synops. p. 440.*

Diese nach einem in New Jersey gefundenen Zahnfragment aufgestellte Gattung bedarf ebenfalls dringend der näheren Begründung, wie Leidy selbst einräumt.

ANHANG VI.

In Neuseeland entdeckte Reste einer Delphinine.

Genus Phocaenopsis Huxl.

Spec. 1. Phocaenopsis Mantellii Huxl.

Phocaenopsis Mantellii Huxley *Ann. a. Magaz. nat. hist. 1859. III. p. 509., Quart. Journ. geol. soc. Lond. XV. 1859—60. p. 472. Fig. 3, 4.; N. Jahrb. f. Miner. 1859. S. 495.*

Die Art und Gattung wurde lediglich nur auf einem kleinen, von dem von *Phocaena* merklich verschiedenen, Humerus gegründet, dem man auf Neuseeland fand.

Diaphorodontina seu Zeuglodontina.

Morphologischer Charakter.

Beide Kiefer enthalten zahlreiche Zähne von homologer, aber zweifacher, Gestalt und in gleicher mehr oder weniger ansehnlichen Zahl. Die dem Zwischenkiefer, so wie dem vorderen Theile des Oberkiefer, und dem diesen Theilen gegenüberliegenden Theile des Unterkiefers, eingefügten Zähne sind einwurzlich und mit einer kegelförmigen, schwach comprimirten und gebogenen Krone versehen. Die dem mittleren und hinteren Theil des Oberkiefers und dem ihm gegenüberliegenden Theil des Unterkiefers inserirten besitzen dagegen meist zwei, selten drei Wurzeln und eine dreieckige oder fast halbmondförmige, zusammengedrückte, blos am hinteren, sehr häufig aber auch gleichzeitig am vorderen Rande gezähnelte Krone.

Der Schädel ist zwar hinsichtlich der Gestalt seines Schnautzentheils, besonders des Unterkiefers, dem der langschnautzigen *Delphininen* (namentlich dem der *Champsodelphen*) ungemein ähnlich, bietet aber auch mannigfache Unterschiede. Die kleinere Hirnkapsel des Schädels ist niedriger, hinten eingedrückt, oben mit einem mehr oder weniger horizontalen, stärker entwickelten Scheitel- und Stirntheil versehen, welcher letztere allmählich dem langen Schnautzentheil sich anschliesst.

Die Augenfortsätze der Stirnbeine der *Diaphorodonten* scheinen nur wenig von den Oberkiefern bedeckt. Die zur Verbinduug mit dem vor ihnen befindlichen Theile der Zwischenkiefer vorn abgestutzten Oberkiefer bleiben lange gleich breit, sind auf der Aussenfläche leicht gewölbt und besitzen eine convexe Gaumenfläche. Auf dem Grundtheile ihrer äusseren Fläche sieht man einige längliche, an andere *Cetaceen* erinnernde, Oeffnungen. — Die Zwischenkiefer bieten durch die harmonische Verbindung ihrer ansehnlichen vorderen Enden, abweichend von allen anderen *Cetaceen*, einen stark entwickelten mit je drei kräftigen Zähnen und einem in der Mitte gerinnten, hinten ziemlich convexen, Gaumentheil versehenen Vordertheil, der hinten sich mit dem Oberkiefer verbindet und ganz allein das vordere Ende des oberen Theiles der Schnautze bildet. Die obere Hälfte der Zwischenkiefer erscheint mit ihrer oberen Fläche, ähnlich wie bei den *Balaenoiden*, in der Nasengegend nach innen gewendet, so dass die äussere Nasenöffnung dadurch der der *Balaeoiden* ähnelt. Das hinterste Ende der Zwischenkiefer geht höchstens nur bis zur Gegend der Stirnbeine, ohne dieselben zu bedecken. Der Vomer ist wie bei den anderen *Cetaceen* gebildet. Die Jochbeine verhalten sich wie bei den *Delphinoiden*.

Die Hinterhauptsschuppe erscheint niedrig, plattenförmig und mehr oder weniger eingedrückt. Die *Bullae tympani* besitzen auf ihrer unteren Fläche eine schwache, kurze Längsfurche. Von der Schnecke der *Zeuglodonten*, wovon wir eine Abbildung bei J. Müller (*Die Zeuglodent Taf. I. Fig. 2, 3*) und eine vollständigere bei Carus (*N. Act. Acad. Caes. Leop. Vol. XXII. P. 2 Taf. XXXIX A. Fig. IV*) finden, bemerkt J. Müller p. 12: sie besitze den Bau der Säugethierschnecke und biete $2^1/_2$ Windungen nebst einer Spiralplatte.

Die knöcherne Nasenhöhle öffnet sich bei denen, die, homolog den *Delphininen*, kurze, dicke, nach oben auf die Stirnbeine geschobene, über und hinter der äussern Nasenöffnung befindliche, Nasenbeine und einen nach unten stark vortretenden Choanentheil besitzen, frei vertikal vor der Stirn nach oben hinter den Backenzähnen. Bei denen dagegen, die, wie die *Balaenoiden*, Nasenbeine besitzen, welche die Nasenöffnung oben vor den Stirnbeinen schliessen, verläuft dieselbe horizontal nach vorn und mündet etwa den vorderen Backenzähnen gegenüber[1]). Die äussere Nasenöffnung ist breiter, weiter nach vorn ausgedehnt und daher ansehnlicher als bei den *Homoiodonten*. Die Aeste des Unterkiefers divergiren wenig und bilden eine lange Symphyse, deren hinteres Ende den Backenzähnen gegenüber liegt. Zwischen je zwei der Alveolen des Unterkiefers findet sich auf dem Alveolenrand ein Eindruck.

Die speciellen Abweichungen des ohne Frage im allgemeinen mit dem der echten *Cetaceen* übereinstimmenden Rumpfskelets der *Diaphorodonten* von dem der anderen *Cetaceen* liessen sich bis jetzt weniger ins Klare bringen als die Schädelunterschiede. Dass die Wirbellängen, ebenso wenig wie bei den *Balaenoiden* und *Homoiodonten*, einen allgemeinen Charakter abgeben können, zeigen der langwirblige *Zeuglodon cetoides* Ow. und der kurzwirblige *Zeuglodon brachyspondylus* J. Müller's, so wie die ebenfalls kurzwirbligen *Squalodonten*.

Bereits Harlan (*Medic. and phys. research. T. XXVIII. Fig. 4*) machte auf den geschichteten Bau der Knochen von *Zeuglodon* aufmerksam, welchen J. Müller (*Die Zeuglod. S. 8* und *19*) bei den meisten Knochen bestätigen konnte, jedoch boten die dünneren Knochen, ja selbst die Wirbel, eines kleinen *Zeuglodon* keine Schichtung. Paulson fand indessen letztere nebst den Emissarien an den Wirbeln seines russischen *Zeuglodons* (siehe unten).

Als ein zweites Kennzeichen der Wirbel der *Zeuglodonten* führt Müller (*a. a. O. S. 18*) an, dass die Körper aller Wirbel, mit Ausnahme der kurzen Hals- und ersten Rückenwirbel,

---

1) Die oben angeführte Deutung des Nasenbaues der eigentlichen *Zeuglodonten* (Genus *Zeuglodon* Ow.) halte ich mit Gervais und Müller in Folge eingehender Studien und Vergleichungen für die naturgemässeste. Ich kann daher auch weder der abweichenden Ansicht Van Beneden's (*Mém. s. l. Squalodons p. 61—62*) beitreten, noch der von Carus (*N. Act. Leop. p. 375*) aufgestellten: die Nasenöffnung von *Zeuglodon* halte die Mitte zwischen der der Cetaceen und Robben. Warum soll es nicht *Zeuglodonten* gegeben haben, die im Nasenbau den *Balaenoiden* ähnelten und andere die mit den *Delphininen* übereinstimmten? Die Differenz beider hängt im Wesentlichen nur von der Kürze oder Länge, so wie der Lage, der Nasenbeine ab, welche auch bei den *Balaenoiden* nicht ganz dasselbe Verhalten zeigen, so dass z. B. die *Cetotherien* im Verhältniss grössere, namentlich dünnere und längere, Nasenbeine besassen als die anderen *Balaenoiden*. Wie variabel das Verhalten der Nasenbeine hinsichtlich der Länge und Lage bei anderen, früher mit Unrecht den Cetaceen zugezählten, Wasserthieren, ich meine die *Sirenien*, sogar als individuelle Erscheinung sein könne, habe ich ganz speciell im *Bulletin d. l'Acad Imp. d. Sc. d. St.-Pétersb. (3me sér.) T. V. (1861) p. 70, T. VI. p. 111* und in meinen *Symbolis sirenologicis Fasc. II. p. 19—23* besprochen. Ich vermag daher auch um so weniger zuzugeben, dass nur die *Squalodonten* Souffleurs waren, nicht auch die *Zeuglodonten*, sondern möchte die Letzteren vielmehr mit den, unstreitig doch auch als Souffleurs anzusehenden, *Balaenoiden* vergleichen, mit denen sie auch hinsichtlich des Baues des Hirntheils des Schädels theilweise Aehnlichkeit zeigen. Namentlich finde ich, dass die *Cetotherien*, welche gleichzeitig mit ihnen existirten, von allen *Balaenoiden* hinsichtlich der Bildung der Hirnkapsel ihren, wie sie ausgestorbenen, Zeitgenossen, den *Zeuglodons* am meisten ähnelten.

von zwei nahe bei einander liegenden Emissarien, wie bei *Plesiosaurus* und *Mylodon* durchbohrt sind. Ich fand indessen solche Emissarien auch an manchen Lendenwirbeln von *Cetotherium Mayeri* (siehe meine *Taf. X. Fig. 8 a* und *9 c*), also bei denen einer *Balaenopteride*.— Die von Müller (*ebend. S. 19*) angegebene Stellung der Querfortsätze der hinteren Rumpfwirbel am Rande der Basis des Wirbelkörpers sah ich theilweis ebenfalls bei den *Cethotherien*. Die Stellung, namentlich die grosse Divergenz der mehr oder weniger horizontalen, vorn aus dem Neuralbogen entstehenden, Fortsätze (*Processus accessorii seu musculares* Müller's) der Rücken-, Lenden- und vorderen Schwanzwirbel, die Müller gleichfalls für eine Eigenthümlichkeit der *Zeuglodonten* erklärt, dürften, abgesehen davon, dass bei den *Zeuglodonten* die genannten Fortsätze etwas länger zu sein scheinen, genau genommen auch die *Cetotherien* bieten, so dass die von Müller angeführte Differenz nur in Bezug auf die lebenden, bisher bekannten, Wale gelten könnte. Uebrigens möchte auch der von Müller *p. 19* erwähnte Charakter nicht stichhaltig sein, dass die Epiphysen der Wirbel mit hohen Blättern und tiefen Schichten in die gleichen Spalten und Blätter der *Diaphysen* der Wirbel eingreifen (*Müll. Taf. VIII, Fig. 5*), da *Heterodelphis Klinderi* (auf meiner Tafel XXV, Fig. 11, 13, 14), ja selbst theilsweis die Wirbel der *Cetotherien* auf Tafel IV ein ähnliches Verhältniss zeigen. Die *Cetotherien* möchten überhaupt aus der Zahl der *Balaenoiden* nicht blos durch den Schädelbau, sondern auch durch das Verhalten der Wirbel den *Zeuglodonten* näher gestanden haben als die bekannten noch lebenden anderen *Cetaceen*. Die Halswirbel der *Zeuglodonten* waren frei, wie bei den *Balaenopteriden*, namentlich auch den *Cetotherien* und manchen *Delphininen* (*Delphinapterus*, *Monodon* u. s. w.).

Vom Atlas sagt schon Müller (*Die Zeuglodont. S. 5*) mit Recht: er sei wie bei den *Balaenopteren* gestaltet. Der von ihm Taf. XIII, Fig. 1 gelieferte Atlas vom *Zeuglodon* sieht in der That dem des *Cetotherium Klinderi Taf. V, Fig. 6* sehr ähnlich, während der von Van Beneden (*Mém. s. l. Squalod. Pl. III*) dargestellte mehr dem des *Cetotherium priscum* (*Taf. VII, Fig. 4*) gleicht. — Was die anderen Wirbel anlangt, so stimmen die Lendenwirbel von *Zeuglodon* (*Müller Zeuglod. Taf. XX*) darin mit denen der *Cetotherien* (*Taf. IV, VII* und *XII*) überein, dass der Rückenmarkskanal ziemlich stark in der Richtung seines Querdurchmessers entwickelt erscheint, ihre Querfortsätze scheinen indessen gestaltlich denen der *Orcen* und *Globiocephalen* ähnlich gewesen zu sein. Die Figur der Schwanzwirbel des *Zeuglodon brachyspondylus*, welche Müller (*Die Zeuglodonten Taf. XXI, Fig. 8*) geliefert hat, weicht dagegen von der des Schwanzwirbels des *Cetotherium priscum* (*Taf. VIII, Fig. 1 B*) sehr bedeutend ab, deutet also wohl auf eine namhafte Verschiedenheit der Schwanzwirbelsäule der beiden eben genannten *Cetaceen* hin.

Die Annahme, dass es wirklich *Zeuglodontinen* gab, deren Wirbel nicht vollständig verknöcherten, die durch J. Müller (*Die Zeuglodonten S. 19*) angeregt wurde, indem er dort von Diaphysen der Wirbelkörper des *Zeuglodon cetoides* spricht, die vor und hinter dem hinteren Drittel nicht offizirt seien, bedarf gar sehr einer weiteren Bestätigung. Eine solche ist um so

wünschenswerther, da man, wohl auf Grundlage der Müller'schen Bemerkung, an unvollständig entwickelte Wirbelsäulen mancher *Zeuglodonten* gedacht hat.

Die von Müller *Taf. XXII, Fig. 3* dargestellten Rippen von *Zeuglodon* erscheinen denen des *Cetotherium Klinderi* (*Taf. V, Fig. 12*) nicht unähnlich. Es gilt dies besonders von der bei Müller unter *Fig. 2* abgebildeten, wie die mittleren Rippen der *Cetotherien*, am Ende verbreiterten. Die Figur 3 von Müller abgebildete gleicht der vordersten Rippe von *Cetotherium*.

Wenn man die 4 von Müller, jedoch noch fraglich, als Theile des Brustbeins gedeuteten (von Anderen, wie mir scheint, unpassend für Phalangen genommenen), von ihm Taf. IX Fig. 3—6 dargestellten Knochen wirklich für Theile des Brustbeins eines *Zeuglodon* ansehen darf, wofür noch ganz besonders der Figur 6 abgebildete, gegabelte Knochen spricht, so würde das Brustbein von *Zeuglodon* dem mancher, aus mehreren Stücken zusammengesetzten, für die Insertion mehrerer Rippen bestimmten, Brustbein mancher *Delphininen* ähnlich gewesen sein, namentlich z. B. dem von *Beluga albicans* (Van Beneden et Gervais *Ostéogr. d. Cétac. Pl. XLIV, Fig. 4*) so wie dem von *Ziphius cavirostris* (Van Beneden und Gervais ebend. *Pl. XXII, Fig. 11*) einigermaassen verglichen werden können, eine Ansicht, die wohl als zulässig erscheinen möchte.

Das bei Müller (*Die Zeuglodont. Taf. XXVII, Fig. 2*) abgebildete Schulterblatt scheint, wenn man nicht in Betracht zieht, dass ihm das hintere Drittel fehlt, eine von der der *Cetaceen* ganz abweichende Gestalt zu besitzen. Im wesentlichen wird es jedoch wohl nur als Abweichung von den anderen *Cetaceen* durch die gebogene, weit mehr vom vorderen Rande entfernte, bis auf das sehr lange, ziemlich schmale *Acromion* fortgesetzte *Crista* und die dadurch bewirkte weit grössere Ausdehnung der *Fossa scapulae* charakterisirt. Ein blosses *Acromion* ohne Spur von *Processus coracoideus* zeigt nämlich nicht blos *Zeuglodon*, sondern findet sich auch bei *Platanista gangetica*, so wie bei einer muthmasslichen *Cetotherine*, dem *Pachyacanthus Suessii* (*Taf. XVII, Fig. 13*).

Der *Humerus* (Müller *Zeuglodont. Taf. XXII, Fig. 8* nach Owen) erinnert am meisten an den der *Cetotherien*, weicht aber durch seine grössere Länge, so wie seine geringere Dicke und Breite, namentlich seines oberen Theiles, davon ab. Aus der Figur sieht man übrigens, dass dem ihr zu Grunde liegenden Original oben das *Tuberculum*, unten aber die Hälfte seines Gelenkendes mit dem ihm zugehörigen Gelenktheil fehlt. Man ist also ausser Stande sich ein treues Bild von seinen Gelenkflächen zu machen und aus ihrer Beschaffenheit einen Schluss auf die Grösse der unbekannten Knochen des Unterarmes zu ziehen. Betrachtet man die unten auf Figur 7 angegebene, durch ihre Krümmung auf die *Cetaceen* hinweisende, Gelenkgrube (die nach Maassgabe des unteren Endes von Figur 8 noch nicht die Hälfte der Gelenkflächen repräsentiren möchte) und zieht dabei die offenbar cetaceenähnliche Gestalt des *Humerus* in Erwägung, so dürfte es wohl am naturgemässesten erscheinen den, hinsichtlich des übrigen Skeletbaues, sich als wahre *Cetaceen* bekundenden *Dia-*

phorodonten ähnlich wie bei den *Cetaceen* gebaute, keineswegs aber, wie dies geschah, denen der *Robben* oder *Sirenien* ähnliche, vordere Extremitäten zuzuschreiben.

Da man mehrmals gleichzeitig mit den Knochen von *Zeuglodonten* in Amerika aus polygonen, knochigen, emaillirten Theilen gebildete Stücke (Müller *Die Zeuglodonten Taf. XXVII. Fig. 7;* Carus *N. Act. Acad. Caes. Leop. Taf. XXII, P. 2, p. 382, Taf. XXXIX A, Fig. 5*) gefunden hat, so ist die Frage aufgeworfen worden, ob nicht die fraglichen Stücke als Theile des Hautskelets der Gattung *Zeuglodon* anzusehen seien.

Van Beneden (*Mém. s. l. Squalod. p. 32*) möchte übrigens den *Zeuglodontinen* starke Lippen zur Bedeckung der vorragenden Zähne zuschreiben. Dieselben dürften indessen kaum ansehnlicher als bei den *Orcen* gewesen sein.

Geschichte der Entdeckung und Deutung der Reste der Zeuglodontinen in verschiedenen Welttheilen, nebst Bemerkungen über ihre systematische Stellung und ihre Verwandtschaften.

Obgleich es erst in den neueren Zeiten gelungen ist den Skeletbau der von keinem Naturforscher bisher noch lebend beobachteten *Diaphorodonten Cetaceen* nach in verschiedenen Erdtheilen und Ländern entdeckten Resten genauer zu ermitteln, so wurde doch, wie es sich herausstellte, der erste, ihnen angehörige, sehr kenntliche, Rest bereits vor 200 Jahren auf Malta gefunden und vom scharfsinnigen Entdecker, dem Maler Agostino Scilla, in seinem Werke: *La vana speculazione disingannata del senso, Napoli. 1670. Tav. XII, Fig. 1* als versteinerter Rest eines Thieres angesehen und abgebildet und nicht dem herrschenden Vorurtheil seiner Zeit gemäss für ein Naturspiel ausgegeben.

Merkwürdig genug vergingen 157 Jahre, ehe man wieder Reste entdeckte, welche sich als Verwandte desjenigen Thieres angehörige erwiesen, dem der Scilla'schen Rest angehörte[1]).

Die ersten wurden aber nicht in Europa, sondern in Nordamerika gefunden.

Wie aus Leidy (*Extinct mamam. of North America p. 427*) hervorgeht, sind die 1827 nach Dr. Logan (*Proceed. Geol. soc. London 1827 Vol. I, p. 85*) zu Neu-Orleans gezeigten Knochen, welche man einem gegen 130 Fuss langen *Saurier* zuschrieb, die ersten in Amerika bekannt gewordenen Reste eines *Zeuglodon*, namentlich die des späteren *Zeuglodon cetoides* Ow.

Erst im Jahre 1833 meldete nämlich Harlan der französischen geologischen Gesellschaft: er besitze einen am kleinen Flusse Arcania (Arcansas) gefundenen Wirbel eines den *Ichthiosauren* ähnlichen *Sauriers*, welchen er *Basilosaurus* nenne (*Bullet. d. l. soc. géol. d. France T. IV (1833) p. 124).* — Bald darauf wurden zahlreiche Reste, Fragmente der Kiefer, Wirbel, Rippen und ein Oberarm in Alabama gefunden, die Harlan in den *Trans-*

1) Woodward, in dessen Besitz der Scilla'sche Rest gelangte, führte denselben in seinem *Catalogue of foreign. foss. P. II. p. 25* bei den Fischen auf; was später, jedoch nicht ohne Bedenken zu äussern, auch anfangs Agassiz (*Poiss. foss.*) that.

act. of the geol. Soc. of Pensylvania Philadelphia (1835) Vol. I, p. 348 und in seinen *Medical and phys. research. Philadelphia 1835. p. 349* beschrieb und *Taf. 20—28* abbildete.

Schon Dumeril bemerkte zwar (*Compt.-rend. d. l'Acad. d. Paris. 1838 T. VII. p. 736*), die dem *Basilosaurus* vindicirten Wirbel schienen eher einem *Cetaceum* als einem Reptil anzugehören, was auch Buckland meinte.

Mit Entschiedenheit erklärte aber erst ein Jahr später R. Owen, der mit Harlan von diesem nach London gebrachte Kieferreste und Wirbel, besonders aber Zähne des vermeintlichen *Basilosaurus* genau untersuchte, dieselben für die eines cetaceenähnlichen Säugethiers, welches er anfangs *Zygodon*, da jedoch dieser Name schon an eine Moosgattung vergeben war, später *Zeuglodon* mit dem Beinamen *cetoides* benannte (*Proceed. geol. soc. London. 1839. p. 24; London and Edinb. Philos. Mag. 1839. (XIX) p. 302; Transact. geol. soc. London. 1841. VI. p. 69. Pl. VII—IX*).

Im Jahre 1843 lieferte S. Buckley (*Sillim. Journ. April 1843 p. 409, James. Journ. XXXV. p. 77—79*) Bemerkungen über namhafte, in Alabama gefundene, Skeletreste des *Zygodon* oder *Basilosaurus*. Ebenso wurden ausserdem auch Mittheilungen über *Zeuglodon*-Reste von Emmons (*Americ. quarterl. Journ. Albany 1845. Vol. II. p. 59* und ebend. *Vol. III. 1846. p. 223*) gemacht. Gibbes (*Proceed. Ac. nat. Sc. Philad. Jun. 1845. p. 254* glaubte sogar eine neue Gattung von *Zeuglodonten* als *Dorudon* aufstellen zu können. Im Jahre 1847 wurde 10 Miles von Charleston (Carolina) ein interessanter Schädel eines *Zeuglodonten* entdeckt, welchen Tuomey in den *Proceedings of the Acad. of nat. sc. of Philadelphia 1847. p. 151* und *Journal of the Acad. nat. sc. of Philadelphia Vol. I. p. 1. Tab. V* beschrieben und abgebildet hat. Owens Bestimmung wurde übrigens erst allgemein angenommen nachdem vorher noch eine andere Deutung versucht worden war.

Koch, der gleichfalls aus Alabama zahlreiche (zwei Arten angehörige) 1845 entdeckte, von ihm in Amerika gezeigte Skeletreste nach Europa brachte (Geinitz *N. Jahrb. f. Miner. 1845. S. 47*), die er grösstentheils zu einem einzigen, zuerst in Dresden, dann in Berlin, Leipzig und in Wien zur Schau gestellten Skelete vereinte, hielt sich nämlich (*Kurze Beschreibung d. Hydrarchus Harlani, Dresden 1846. 8*) für befugt, den Owen'schen Namen in *Hydrachus Harlani* umzuändern und das naturwidrig zusammengesetzte Skelet desselben (a. a. O. p. 15) für das einer eigenthümlichen Uebergangsform von den *Sauriern* zu den *Schlangen* zu erklären; eine Ansicht, die er sogar auf der Rückseite des Umschlags der eben citirten Schrift durch eine Abbildung des Skelets versinnlichen liess.

Die Dresdener Naturforscher Carus, Geinitz, Günther und Reichenbach veröffentlichten bald darauf unter dem Titel: *Resultate geologischer, anatomischer und zoologischer Untersuchungen über Hydrarchus Koch. Dresden 1847 fol.* eine Schrift, der zu Folge alle Knochen des Koch'schen Skelets möglicherweise ein und demselben Individuum eines *Saurier's* angehört hätten, welches einen aus 14 Wirbeln gebildeten Hals nebst Zähnen besass, die denen der *Seehunde* ähnlich waren. Carus glaubte sogar (Frorieps *N. Notizen. 1847. Dritte Reihe. I. 298*), in den Gefässen der Knochen desselben denen der Salamänder

ähnliche Blutkügelchen wahrgenommen zu haben, wovon indessen nach J. Müller (*Die Zeuglodont. p. 18*) keine Rede sein kann.

J. Müller machte bereits im April des Jahres 1847 (*Monatsber. d. Berl. Akad. April 12. p. 103—114*) die Mittheilung, dass die Knochen des von Koch aufgestellten Skelets ohne Frage einem den *Cetaceen* ähnlichen, zu den *Seehunden* hinneigenden, Säugethier, dem *Zeuglodon cetoides* Owen, angehörten. Uebrigens theilte Müller ebendaselbst am 20. Mai und 14. Juli desselben Jahres noch weitere Bemerkungen über *Zeuglodonten* mit. Vergleiche darüber auch den Wiederabdruck in Müller's *Archiv. f. Anat. u. Phys. 1847. p. 363* und *N. Jahrb. f. Miner. 1847. p. 623.*

H. v. Meyer auf Owen, J. Müller, Burmeister und eigene Reflexionen gestützt, erklärt (*N. Jahrb. f. Miner. 1847 S. 623*) ebenfalls Harlan's *Basilosaurus* (den *Hydrarchus* Koch's) für ein cetaceenartiges Säugethier und verweist *Zeuglodon* Owen und *Squalodon* Grateloup in eine erloschene *Cetaceen*-Familie, die der *Zeuglodonten*, welche er näher zu charakterisiren sich bemühte (ebend. *S. 669—674*).

Burmeister (*Bemerkungen über Zeuglodon cetoides* Ow., *Basilosaurus* Harl., *Hydrarchus* Koch. *Halle 1847. 4. m. Abb.*) sprach sich einen Monat später auf ähnliche Weise aus.

Im Jahre 1848 erschienen von Burmeister (*Zeitg. f. Zool.* v. Burmeister und D'Alton *I, p. 441*) seine früheren Bemerkungen über *Zeuglodon.*

Im folgenden Jahre veröffentlichte J. Müller sein Prachtwerk: Ueber die fossilen Reste der *Zeuglodonten* von Nord-Amerika mit Rücksicht auf die europäischen Reste dieser Familie. Berlin 1849. fol. Als Supplement dazu machte er später (*Monatsber. d. Berliner Akad. 1851. S. 236*) *Neue Beiträge zur Kenntniss der Zeuglodonten* bekannt.

C. G. Carus, der später Gelegenheit hatte einen ziemlich vollständigen, von Koch herstammenden, Schädel zu untersuchen, theilte am 5. April 1849 der Leopoldinischen Akademie eine von Abbildungen begleitete Beschreibung desselben mit, die in den *Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Vol. XXII. P. 2. p. 372. Taf. XXXIX A* und *B 1850* erschien. Carus tritt hierin, seiner früheren Ansicht entgegen, in generischer Beziehung, Owen bei, vindizirt aber ohne Grund den Schädel einem *Zeuglodon Hydrarchos.*

Im Laufe der Zeit wurden in Amerika bald nach den beiden erstgenannten, von Logan und Harlan beschriebenen, Funden ausser den Koch'schen noch andere, zahlreiche, mehr oder weniger bedeutende, gemacht und von Agassiz, Conrad, Cope, Wymann, Wailes, Dekay, Holmes, Hate so wie Leidy beschrieben und 12 Arten zugetheilt.

Was diese Arten anlangt, so wird nur eine einzige der Gattung *Zeuglodon* oder *Basilosaurus* zugewiesen, während fünf zu *Squalodon* gezogen werden und ebenfalls eine in die Gattung *Dorudon* versetzt erscheint. Die übrigen sind in einige neu aufgestellte Gattungen vertheilt, denen eine weit bessere Grundlage zu wünschen ist. Ueber die Literatur der amerikanischen *Zeuglodonten* siehe J. Müller *d. Zeuglodonten p. 1—4* und besonders Leidy: *Extinct. mammal. of North-America p. 416—431.*

Obgleich seit Scilla's Mittheilung über die auf Malta entdeckten *Zeuglodonten*-Reste über $1^1/_2$ Jahrhunderte verstrichen, ehe nachweislich neue Ueberbleibsel derselben in Europa wiedergefunden wurden, so blieb dasselbe hierin hinter Amerika keineswegs zurück. Mehr oder weniger zahlreiche, eben so wie beachtenswerthe, Skelettheile von *Zeuglodontinen* (*Diaphorodonten*) kamen vielmehr in den verschiedensten Ländern Europas zum Vorschein. Wir beginnen die näheren Angaben mit den in Deutschland gemachten, weil dort, etwas früher als anderswo, wieder Reste derselben zu Tage gefördert wurden.

Bereits im Jahre 1835 führte nämlich Graf Münster (*Jahrb. f. Mineral. etc. p. 447*) Zähne einer *Phoca ambigua* aus dem Becken von Osnabrück auf, die wohl einer *Zeuglodontine* angehört haben dürften[1]).

Zwei Jahre nachher (*Jahrb. f. Miner. Jahrg. 1837*) sprach H. v. Meyer von Zähnen, die an die der Robben erinnerten und im Bohnerz von Altstadt bei Mösskirch (Baden) gefunden wurden, welche er ein Jahr darauf (*ebend. 1838 p. 414*) einem robbenartigen Thier (*Pachyodon mirabilis*) zuschrieb und noch später (*ebend. 1843 p. 700*) denen eines *Canis* und *Felis* ähnlichen Thieres verglich. Uebrigens erwähnt er auch noch (*ebend. 1847 p. 186*) einer, ebenfalls aus dem Bohnerz von Altstadt stammenden, Zahnkrone des *Pachyodon*, die sich in der fürstlichen Fürstenbergischen Sammlung befände. Endlich ist H. v. Meyer in seinem Nachlasse geneigt die von Jaeger (*Nov. Act. Caes. Leop. Vol. XXII, P. 2. 1850. p. 788. Taf. LXIX. Fig. 29* und *30*) einem *Agnotherium antiquum* zugeschriebenen Fragmente zu *Pachyodon* (= *Squalodon*) zu ziehen.

Die von H. v. Meyer (*Jahrb. f. Mineral. 1841. S. 315*) und (später *Palaeontograph. VI, p. 31. Taf. III*) einem *Arionius servatus* vindizirten, aus der Molasse von Baltringen stammenden Reste gehörten wie O. Fraas und P. Gervais (Gervais *Zool. et Paléont. gén.*) nachwiesen, gleichfalls einem *Squalodon* an, welchen ich als *Squalodon Meyeri* bezeichnen zu können glaube.

Im Jahre 1842 lieferte Klippstein (Karsten's und v. Dechen's *Archiv XVI. no. 11. p. 664*) die erste Nachricht über die bei Linz im dortigen Molasse-Sande gefundenen Reste von *Squalodon*, namentlich über das im dortigen vaterländischen Museum aufbewahrte Schädelfragment. Er hielt dasselbe jedoch, fraglich, für das eines *Saurus?*. H. v. Meyer berichtigte (*Jahrb. f. Miner. 1843. p. 704*) mit Hülfe einer ihm von Klippstein gesandten Zeich-

---

1) J. Müller (*Die Zeuglodont. p. 6*) bemerkt zwar, wohl nach einer brieflichen Mittheilung von Agassiz, die ersten nach Scilla bekannten (aus dem Bohnenerz des Schwarzwaldes stammenden) *Zeuglodon*-Reste (Zähne) wären von Alberti in der Versammlung d. deutschen Naturforscher in Freiburg 1838 vorgelegt worden. Den angeführten Publikationen Münster's und H. v. Meyer's gegenüber ist dies aber nicht richtig. Uebrigens steht in den Protokollen des von Leuckart über die genannte Versammlung abgestatteten Berichtes kein Wort über eine solche Vorlage. Es mag jedoch unter den laut Bericht S. 69 von Rehmann damals vorgezeigten, im Bohnerz von Mösskirch gefundenen Knochen-Resten der fürstenberg'schen Sammlung, worin H. v. Meyer früher einen Zahn seines *Pachyodon=Squalodon* beobachtete, der eine oder andere *Squalodon*-Zahn gewesen sein.

nung diese Ansicht und wies nach, dass es einer Art *Squalodon* angehöre, welche er *Squalodon Grateloupii* nenne; mit der Bemerkung, aus Linz seien ihm noch keine Reste von *Squalodon* bekannt gewesen.

Im Jahre 1847 berichtete H. v. Meyer (*N. Jahrb. f. Mineral. p. 189*), vom *Squalodon* befänden sich Fragmente zweier Schädel nebst einer *Bulla* im linzer Museum. Die Schädelfragmente näherten sich, wie er meinte, nach ihrer Bildung mehr den Schädeln der *Sirenien* als denen der *Delphine*.

Später veröffentlichte Ehrlich von 1848 an mehrere Mittheilungen (siehe unten bei *Squalodon Ehrlichii*) über die im erwähnten Museum aufbewahrten Reste, welche Van Beneden 1865 (*Mém. de l'Acad. roy. d. Belg. 4. T. XXXV. p. 48* und *72*) ausführlicher beschrieb, durch Abbildungen erläuterte und einem *Squalodon Ehrlichii* vindizirte, während Suess 1868 dazu einen namhaften Beitrag über ein Kieferfragment und die Zähne desselben lieferte.

Aus Staring's (*Versteeningen uit den tertiaeren leem von Eibergen in Gelderland, Boden van Nederland II. p. 216*) und Van Beneden's (*Mém. de l'Acad. roy. d. Belgique T. XXXV. p. 55* (*Squalodon de Gueldre*) und *p. 56*), erfahren wir, dass 1837 auch in Holland bei Eibergen und Swibroeck (in Geldern), so wie bei Mastricht der Gattung *Squalodon* angehörige, aus Zähnen und Wirbeln bestehende Reste gefunden wurden.

Ueber die Entdeckung von namhaften *Squalodon*-Resten in Belgien berichtete zuerst Van Beneden am 6. Juli 1861 in einer Sitzung der Belgischen Akademie (*Bullet. d. l'Acad. roy. d. Belg. 2 sér. T. XII, p. 22*), so wie später gelegentlich am 16. Dezember in einer öffentlichen Sitzung derselben (ebend. *p. 477*) und vindizirte sie einem *Squalodon antverpiensis*. In seiner verdienstlichen Monographie der Gattung *Squalodon* (*Mém. d. l'Acad. roy. d. Belg. 4. T. XXXV. 1865*) werden dann die ihm bis dahin bekannt gewordenen, besser erhaltenen, Reste der fraglichen Art näher geschildert und überhaupt eingehende Mittheilungen über die in Europa entdeckten Reste von *Squalodonten* gemacht, die er später (ebend. *T. XXXVI (1868) avec Pl.*) durch eine Darstellung und Beschreibung eines ansehnlichen, bei Antwerpen gefundenen, vorderen Theiles des Unterkiefers und der Zähne desselben ergänzte.

Frankreich lieferte zu wiederholten Malen Reste von *Squalodon*, die man anfangs, wie früher in Deutschland, häufig verkannte und anderen Gattungen von Thieren zuschrieb.

Grateloup war der erste, welcher von der fraglichen Gattung ein im Jahre 1837 zu Léognan (bei Bordeaux) gefundenes, mit 4 Backenzähnen versehenes, Bruchstück der Schnautze vor sich hatte und dasselbe 1840 in einer kleinen Schrift (*Description d'un fragment de mâchoire fossile d'un genre nouveau de reptile (Saurien) voisin de l'Iguanodon, Bordeaux. 1. mai 1840*) einem *Iguanodon* gleichzeitig aber auch fischähnlichen *Reptil* zuschrieb, welches er (*Act. d. l. Soc. Linn. de Bordeaux 1840. T. II. p. 201*) *Squalodon* nannte. Van Beneden, der die Reste auf seiner Durchreise durch Bordeaux sah, erklärte dieselben für die

eines den *Delphinen* nahestehenden Säugethieres und sprach in einem Schreiben an Blainville diese Ansicht aus, die derselbe in seiner *Ostéographie* (*Carnassiers; Phoca p. 51*) nebst der gleich lautenden Gervais's mittheilte, welcher letztere übrigens sich gleichzeitig für geneigt erklärte die Zähne des *Squalodon* mit denen des von Scilla beschriebenen Fragmentes in Beziehung zu bringen.

Ausser dem genannten Fragment besass übrigens Grateloup einen 1842, in den miocänen Faluns von Salles, entdeckten Atlas, den J. Müller in seinem Werke über die *Zeuglodonten* Amerikas, ebenso wie noch ausführlicher Van Beneden (*Mém. d. l'Acad. roy. d. Belg. T. XXXV. p. 45*) beschrieb und Pl. III abbildete.

Um dieselbe Zeit fand H. v. Meyer (*N. Jahrb. f. Mineral. 1840. S. 587*) das grateloup'sche Schädelfragment in der allgemeinen Form delphinähnlich, obgleich die Zähne hai- und robbenähnlich seien. Drei Jahre später (ebend. *1843 p. 704*) bezeichnete er das Thier, welchem das Schädelfragment angehörte, als *Squalodon Grateloupii* H. v. Meyer., während ein Jahr später Laurillard (*Dictionn. univ. d'hist. nat. T. IV. p. 636*) statt des Namens *Squalodon Crenidelphinus* vorschlug.

Pédroni (*Compt. rend. d. l'Acad. d. Paris T. XXI. 1845. p. 1181; Act. d. l. soc. linn. d. Bordeaux XIV.*) beobachtete Reste des Schädels und eines mit einer sehr langen Symphyse versehenen Unterkiefers desselben *Squalodon* ebenfalls aus der sandigen Molasse von Léognan, schrieb aber die Reste irrigerweise einem *Delphinoides Grateloupii* zu, während Gervais (*Compt.-rend. d. l'Acad. d. Paris 1849. T. XXVII, p, 645*) auf einem im Falun von Salèle gefundenen Vorderzahn des fraglichen *Squalodons* seinen *Smilocamptus Bourgueti* gründete.

Als der wichtigste aller bisher in Frankreich entdeckten Reste von *Squalodon* darf wohl der fast vollständige Schädel angesehen werden, welcher 1859 in der unteren Schicht des miocänen Meereskalkes beim Dorfe Barie in einem Kalksteinbruche gefunden wurde, für den aber Jourdan (*Compt.-rend. d. l'Acad. d. Paris 1861. T. LIII. p. 959, Ann. d. sc. nat. 4^me^ sér. Zool. 1861. T. XVI. p. 369. Pl. 10*; Van Beneden (*Mém. d. l'Acad. r. d. Belg. T. XXXV. p. 52*) den Gattungsnamen *Rhizoprion* vorschlug, da der Name *Squalodon* zu Irrthum Anlass geben könnte. Der Name *Rhizoprion* ist indessen kaum besser als *Squalodon*. Jourdan's Artname *bariensis* statt *Grateloupii* dagegen wurde zwar bis jetzt noch nicht gehörig documentirt, könnte aber doch zulässig sein. Soll der jetzt allgemein angenommene Name *Squalodon* verändert werden, so wäre der, wenn auch nicht älteste, aber passendere, fast gleichzeitige, *Phocodon Agassiz* zu wählen, da man die *Zeuglodontinen*, wenigstens im Betracht der Gestalt ihrer Backenzähne, als robbenzähnige *Delphinoiden* ansehen kann.

Als einer der namhaften Funde ist auch das zum Schädel von Barie gehörige, von Jourdan für zertrümmert gehaltene, Schnautzenstück zu erklären, welches Gervais vom Hrn. Matheron aus Marseille erhielt und im *Bullet. d. l'Acad. r. d. Belg. 2^me^ sér. T. XIII, no. 5*, so wie in der *Zool. et Paléont. gén. p. 178* beschrieb.

Ferner gehören dahin zwei von Gervais (*Ann. d. sc. nat. 3^me sér. Vol. V. p. 268*) beschriebene und (*Paléont. fr. Pl. VIII. Fig. 11, 12*) abgebildete Backenzähne.

Ausser den genannten Resten von *Squalodon* wurden in Frankreich noch andere gefunden, die als solche von *Delphinoiden* galten. Namentlich gründete Gervais in seiner *Zool. et Paléont. fr.* auf Resten von *Squalodon* seinen *Delphinus* seu *Champsodelphis Bordae* und *Delphinus* seu *Stereodelphis brevidens*, so wie theilweis seinen *Champsodelphis macrogenius*, wogegen schon Van Beneden (*Mém. d. l'Acad. r. d. Belg. T. XXXV. p. 47*) sich erklärte. Gervais hat jedoch diese Annahmen später (*Zool. et Paléont. gén. p. 180*) selbst berichtigt, siehe unten die Synonymie von *Squalodon Grateloupii* und die oben bei *Champsodelphis* mitgetheilten Bemerkungen.

Auch Italien verschaffte neuerdings Reste von *Squalodon*.

Ein im wiener K. K. Hofmineralienkabinet aufbewahrter, schon von H. v. Meyer gelegentlich erwähnter, von Suess (*Jahrb. d. K. K. geol. Reichsanstalt 1868. Bd. XVIII. p. 290*) näher charakterisirter und *Fig. 4 a, b* abgebildeter Backenzahn soll von S. Miniato (in Toscana) herstammen.

Bei Libano, nordöstlich von Belluno, wurden ferner im Tertiär Kieferfragmente und Zähne gefunden, die Molin (*Sitzgsb. d. wiener Akad. Bd. XXXV. S. 117* und *Bd. XXXVIII. S. 326*) einem in artlicher Beziehung nicht gehörig begründeten *Pachyodon Catulli* zuwies.

Eine namhaftere Wichtigkeit dürfen aber die bei Aqui in einem den unteren Schichten des mittleren Miocän (der mittleren Molasse der schweizer Geologen) angehörigen Kalkstein entdeckten bedeutenden, im turiner Museum befindlichen, Skeletreste beanspruchen, worüber mir Herr Prof. Gastaldi von schönen Zeichnungen begleitete Mittheilungen zu machen die Güte hatte, die mich in den Stand setzten, sie ziemlich ausführlich zu beschreiben, durch zwei Tafeln zu erläutern, und einem *Squalodon Gastaldii* zu vindiziren.

In Bronn's *Leth. III. p. 775*, sowie am Ende einer nur kurzen Notiz über die Gattung *Pachyodon* (= *Squalodon*) des Nachlasses H. v. Meyer's, ist, ausser dem tertiären Bohnerz von Mösskirch, auch die Molasse der Schweiz, namentlich die des Waadtlandes, als Fundort von *Squalodon*-Resten angegeben.

Wenn die Zähne, die im Crag von Suffolk gefunden wurden, welche Owen seinem *Balaenodon physaloides* vindizirt, wie Lankester (*Quart. Journ. geol. soc. London 1865. p. 23*) glaubt, *Sq. antverpiensis* oder, wie H. v. Meyer fraglich im Nachlass meint, *Arionius* angehörten, so würden sie die Gegenwart von *Squalodon* in England andeuten.

Russland, namentlich das Gouvernement Kiew und Polen, werden endlich gleichfalls zu den Fundstätten von *Zeuglodontinen* zu zählen sein, wenn die unten im Anhange zu *Zeuglodon* von Paulson und Pusch beschriebenen Wirbel als Ueberbleibsel derselben Geltung behalten.

Da in den vorstehenden Mittheilungen nur beiläufig ein Theil der Ansichten verschiedener Naturforscher über den Platz, welchen die *Zeuglodontinen* im System einzunehmen haben, angedeutet wurde, so möge es erlaubt sein, dieselben zur Gewinnung eines vollständigeren Ueberblicks nachstehend zu vervollständigen.

Als Owen, wie bereits bemerkt, die angeblichen Reptilienreste, welche ihm Harlan als die eines *Basilosaurus* vorgelegt hatte, mit vollem Rechte für die eines cetaceenartigen Säugethieres (*Zygodon*, später *Zeuglodon*) erklärte, fügte er noch die Bemerkung hinzu: das fragliche Thier bilde eine interessante Verbindung zwischen den fleisch- und pflanzenfressenden *Cetaceen*, wie die mikroskopische Structur der Zähne zeige. Die Zähne ähnelten sehr denen des *Cachelot*. Er möchte daher das Thier zwischen die *Cacheloten* und die *Sirenien* stellen.

Burmeister (*Bemerk. ü. Zeuglodon p. 14*) bringt *Zeuglodon* mit den *Walfischen* in Beziehung, bemerkt aber, dass er sich im Knochengerüst ebenso sicher von den *Cetaceen* als von den *Phoken* unterscheide.

H. v. Meyer meinte, das Skelet von *Zeuglodon* zeige durchgehend Analogie mit dem der *Cetaceen;* das Gebiss sei aber phokenartig, womit auch die allgemeine Form des Schädels vom Nasengrund zum Hinterhaupt harmonire, und bildete aus *Squalodon* nebst *Zeuglodon* seine Familie der *Zeuglodonten*.

J. Müller (*Die Zeuglodont. S. 5* und *31*) erklärte: die Ordnung der *Cetaceen* im weiteren Sinne würde aus den *Manatis*, *Zeuglodonten* und *Cetaceen* im engeren Sinne bestehen. Die *Zeuglodonten* wären übrigens auch zwischen *Seehunden* und *Cetaceen*, aber innerhalb der Ordnung der *Cetaceen* zu stellen. S. 18 bemerkt er, die Osteologie des Kopfes vereinige Charaktere der echten *Cetaceen* und der *Seehunde*, jedoch biete sie keine Affinitäten mit den *Manatis* und fügt hinzu, im Skelet treten aber die Charaktere der *Cetaceen* entschiedener auf.

Carus (*N. Act. Acad. Caes. Leop. Vol. XXII. P. 2. (1850) p. 385*) meinte dagegen, die *Zeuglodonten* seien eine zwischen die Ordnungen *Cete* und *Sirenia* Goldfuss in die Mitte gestellte eigenthümliche Sippe, die mit dem Namen der *Hydrarchen* zu belegen wäre.

In seiner *Fauna d. Vorwelt p. 220* erklärte Giebel, die *Zeuglodonten* seien mit *Toxodon* zu den *Phocaceen* zu stellen. Auch in seinen *Saeugethieren p. 148* erscheinen sie noch als Bestandtheil der *Pinnipeden*.

Pictet (*Traité 2^me^ éd. T. I. p. 375*) bildete aus den *Zeuglodonten* eine eigene Säugethierordnung.

Agassiz im *Essay on classification* (*Contrib. Vol. I. p. 116*) bezeichnete die *Zeuglodonten* als embryonale *Sirenien*.

Gervais (*Zool. et Paléont. fr. sec. éd. p. 309*) stellte die Gattung *Squalodon*, weil der Gesammtbau ihres Schädels delphinartig sei, zwischen *Delphinorhynchus* und *Champsodelphis*. Auch deutet er (*Mém. d. l'Acad. d. Montpellier 1863*) auf verwandschaftliche Beziehungen der Gattung *Squalodon* mit *Inia* hin.

Später (*Zoolog. et Paléont. gén. p. 176*) betont er ganz besonders die Unterschiede zwischen *Squalodon* und *Zeuglodon*, woran er folgende Bemerkungen knüpft. Beide dürften zwar in die Ordnung der *Cetaceen* zu versetzen sein, die *Squalodons* seien aber *Delphiniden*,

die *Zeuglodons* dagegen gehörten einer anderen natürlichen Gruppe an und schienen Verwandschaften mit den *Bartenwalen* zu haben.

Jourdan bemerkt hinsichtlich der Classification der *Zeuglodontinen* (*Compt.-rend. 1861. a. a. O. p. 962*), die *Zeuglodonten* seien dem *Phoken* anzureihen, die *Squalodonten* aber (d. h. sein *Rhizoprion*) an die Spitze der *Delphine* zu stellen. Die Gattungen *Zeuglodon* und *Rhizoprion* würden also die *Delphine* und *Phoken* vereinen.

Van Beneden (*Mém. s. l. Squalodons*) sieht die *Zeuglodontinen* (d. h. *Squalodon* und *Zeuglodon*) als Bestandtheile einer eigenen, mit den *Sirenien* und *Cetodonten* gleichwerthigen, Abtheilung an, die zwar einen dem der *Cetaceen* ähnlichen Körper hätten deren hinterste Backenzähne aber eine kerbzähnige Krone und zwei Wurzeln besässen.

Huxley (*Adress of the géol. soc. of London 1870. p. 21*) erklärt die *Zeuglodons* und *Squalodons* für zwischen den *Carnivoren* und *Odontoceten* auf ähnliche Weise intercalirte Formen, wie dass *Walross* und die *Ohrrobben* intercalirte Formen zwischen den spaltfüssigen *Carnivoren* und den gewöhnlicheu *Robben* wären.

Leidy (*Extinct Mamm. of North-Amer. p. 416*) stellte die *Zeuglodonten*, mit *Squalodon* beginnend, in die Nähe der *Robben* hinter *Trichechus*, während er, merkwürdig genug, *Zeuglodon* mehr den *Delphinen* zuschiebt.

Früher (*Symbol. Sirenol. Fasc. III. p. 332 et 338*) war ich der Ansicht, die *Zeuglodonten* hätten eine eigene, der aus den *Delphinoiden* und *Balaenoiden* zusammengesetzten Ordnung der echten *Cetaceen*, ebenso wie der der *Sirenien*, gleichwerthige, Ordnung zu bilden; eine Ordnung, die jedoch keineswegs eine wahre Mittelstufe zwischen *Phoken* und *Cetaceen*, noch viel weniger aber eine Mittelstufe zwischen den Letzteren und den *Sirenien* darstellen sollte. Spätere eingehendere Studien des Skeletbaues der *Zeuglodontinen* haben mich indessen davon überzeugt, dass bei der Aufstellung einer solchen Ansicht die sehr erheblichen Reziehungen derselben zu den *Delphininen* hinsichtlich des Schädelbaues, namentlich die delphinartige Kieferbildung, dann die bei *Squalodon* vorwaltend delphinartige Schädelgestalt nebst der mit der der *Delphine* übereinstimmenden Nasenbildung nicht genügend berücksichtigt worden seien. Ich sah mich daher in einer der Akademie am 10. Oct. 1872 überreichten, im *Bull. sc. T. XVIII* (*1873*) veröffentlichten Note veranlasst, die *Zeuglodontinen* mit den *Delphininen* in eine innigere Verbindung zu bringen. Sie wurden deshalb mit denselben dermaassen der Ordnung der *Cetaceen* einverleibt, dass sie nebst den *Delphinina* seu *Hemoiodontina* nur eine besondere Unterabtheilung (*Diaphorodontina* seu *Heterodontina* seu *Zeuglodontina*) der Unterordnung der Zahnwale (*Odontoceti* seu *Odontocetoidea*) bilden, der sich als zweite Unterordnung der *Cetaceen* die Bartenwale (*Balaenoidea*) anschliessen. Die *Zeuglodontina* unterscheiden sich aber von den *Delphinina* nicht blos durch den ansehnlichen, mit grossen Zähnen bewaffneten, vorderen Theil des Zwichenkiefers, so wie durch die doppelgestaltigen Zähne, die eine, der der *Carnivoren* analoge, Eintheilung gestatten, sondern entfernen sich auch davon durch die beachtenswerthe Annäherung an die *Balae-*

nopteriden, namentlich an die ihnen coätanen *Cetotherinen*, und ihre, wiewohl weniger bedeutende, Beziehung zu den *Robben*.

Ihre Annäherung an die *Balaenopteriden* spricht sich zwar hinsichtlich der Skeletbildung im Allgemeinen in mehreren Beziehungen, sowohl im Betreff von *Squalodon*, als auch in Bezug auf *Zeuglodon* aus. Vorzugsweise ist es aber doch die letztgenannte Gattung, welche durch die Gestalt der Hirnkapsel und des Nasenbaues unverkennbar an die *Cetotherinen* erinnert.

Den *Robben* nähern sie sich im allgemeinen durch die Anordnung der Zähne und die Gestalt der hinteren Backenzähne, sowie durch den sehr entwickelten, Zähne tragenden, ansehnlichen vorderen Theil der Zwischenkiefer. Weniger, namentlich weniger als den *Cetotherinen*, ähneln die *Zeuglodontinen* den *Robben* durch das Rumpfskelet.

Es lässt sich indessen nicht leugnen, dass eine Gruppe der *Zeuglodontinen* die der echten *Zeuglodons* durch die Gestalt der Hirnkapsel und die von ansehnlichen Nasenknochen bedeckte Nasenöffnung den *Robben* näher stehen als die *Squalodons*. Die Bedeutung dieser Robbenähnlichkeiten wird aber dadurch namhaft abgeschwächt, dass dieselben, wie schon oben angedeutet, gleichzeitig auch sich als Beziehungen zu den *Cetotherinen* herausstellen und dass die *Zeuglodontinen*, vermuthlich abweichend von den *Robben*, anders gebaute Vorderfüsse und keine ausgebildeten Hinterfüsse besassen, also auch in biologischer Hinsicht abwichen. Als Mittelformen zwischen den *Robben* und *Cetaceen* lassen sich daher die *Zeuglodontinen*, wegen ihrer überwiegenden Beziehungen zu den anderen *Cetaceen*, namentlich nicht blos zu den *Homoiodonten*, sondern auch zu den den *Robben* sehr fern stehenden *Balaenoiden*, keineswegs ansehen.

Was die Beziehungen anlangt, welche die *Zeuglodontinen* zu den *Sirenien* nach der Meinung mehrerer Naturforscher bieten, so reduziren sie sich bei genauerer Betrachtung auf die Aehnlichkeit des Rumpfskelets und einiger Schädeltheile, so der Nasenöffnung, des mehr als bei den *Balaenoiden* und den anderen *Odontoceten* entwickelten Stirn- und Scheiteltheiles des Schädels und vielleicht den Mangel entwickelter Hinterglieder. Da indessen diesen Aehnlichkeitsbeziehungen eine grössere Menge von Unterschieden sich entgegenstellen lassen, die *Sirenien* namentlich einem anderen Entwickelungstypus der Säugethiere, dem der *Hufthiere*, nicht blos in morphologischer, sondern auch als Pflanzenfresser in biologischer Hinsicht angehören, so beschränken sich, genauer betrachtet, die Affinitäten der *Sirenien* mit den *Zeuglodontinen* auf solche Verhältnisse ihres Baues, die sich auf den beiderseitigen Wasseraufenthalt beziehen. Es kann also nicht daran gedacht werden, die *Zeuglodontinen* für Mittelglieder zwischen *Sirenien* und *Cetaceen* zu halten [1]).

Die näheren Beziehungen, in welchen die *Zeuglodontinen* zu den *Delphininen* stehen, sind keineswegs gleichartige. Im Allgemeinen kann man sagen, dass die *Zeuglodontinen*

1) Die verwandtschaftlichen Verhältnisse der *Cetaceen*, *Sirenien* und *Pachydermen* habe ich übrigens in meinen *Symbolae sirenologicae Fasc. II. p. 366* und *Fasc. III. p. 358* ausführlich besprochen.

mit den *Champsodelphen* und *Platanistinae* hinsichtlich des Verhaltens des Schnautzentheils des Schädels, jedoch mit Ausschluss des ansehnlichen, zahntragenden vorderen und kürzeren hinteren Theiles der Zwischenkiefer, ebenso wie der Gestalt der Hinterzähne und der Vertheilung der Zähne, am meisten übereinstimmen. Aus der Zahl der Gattungen steht offenbar *Squalodon* durch den Nasenbau und selbst die Gestalt der Hirnkapsel, mit Ausschluss des stärker entwickelten oberen Stirn- und Scheiteltheils, den *Delphininen* näher als *Zeuglodon*. Der letztere erscheint nämlich durch seinen Nasenbau, ebenso wie die noch stärker als bei *Squalodon* vorhandene Entwickelung seines Stirn- und Scheiteltheils dem der *Cetotherinen* und *Robben* ähnlich.

Den mitgetheilten Bemerkungen zu Folge dürften also die *Zeuglodontina* seu *Diaphorodontina* als eine zweite, der Tribus *Homoioodontina* seu *Delphinomorphina* gleichwerthige, durch die heterogen gebildeten Zähne und ihre Beziehungen zu den *Cetotherien* und *Robben* charakterisirte, *Tribus* der Unterordnung der Zahnwale (*Odontocetoidea*) anzusehen sein.

Geographische Verbreitung der Zeuglodontina.

Wie die bereits in drei weit auseinander liegenden Welttheilen (Europa, Amerika, Australien) entdeckten zahlreichen Reste von *Zeuglodontinen* beweisen, fanden sich im grossen Tertiärmeer, welche das jetzige Russland, Deutschland, mit Einschluss Oesterreichs, die Schweiz, Italien, Frankreich, Belgien, Holland und England überfluthete mehrere Arten *Zeuglodontinen* in grösserer oder geringerer Menge. Der sonstige Charakter der oceanischen tertiären Fauna Europas gestattet übrigens die Vermuthung, dass sich damals über dem Boden Spaniens und Portugals gleichfalls *Zeuglodontinen* tummelten. Auch über dem jetzigen Nord-Amerika schwammen deren in beträchtlicher Zahl und zwar nicht blos die dort zuerst entdeckten, zum Theil riesigen, *Zeuglodons*, sondern, den neueren Untersuchungen zu Folge, auch *Squalodons*, die einigen Arten angehört zu haben scheinen. Aus Australien kennt man bisher nur die an der Gattung *Squaladon* zugewiesenen Reste einer einzigen Art. Die *Zeuglodontinen* scheinen übrigens, wie dies auch oben von den *Bartenwalen* bemerkt wurde, reich an mehr oder weniger lokalen Arten gewesen zu sein, da bis jetzt weder die in Europa und Amerika, noch die in einzelnen Ländern Europas, entdeckten Reste auf beiden Continenten gemeinsame Arten hinweisen. Selbst einzelne der ausser *Squalodon* und *Zeuglodon* aufgestellten, allerdings sehr zweifelhaften, Gattungen derselben könnten, wenn sie existirten, wenigstens theilweis, auf ein gewisses Gebiet beschränkt gewesen sein. Reste von *Zeuglodon* hat man allerdings bis jetzt mit völliger Sicherheit nur in Nord-Amerika nachgewiesen, da sein Vorkommen in Russland wenigstens noch etwas zweifelhaft ist. *Squalodon* war dagegen ohne Frage, eine cosmopolitische Gattung, die an einzelnen Punkten der Erdoberfläche in artlicher Beziehung eine, wie es scheint, nicht unerhebliche Mannigfaltigkeit zeigte.

Ueber die Erdschichten, welche Reste von Zeuglodontinen lieferten.

Ob die auf Malta gefundenen Reste, welche Scilla beschrieb, wie die anderen bisher in Europa entdeckten Ueberreste, ebenfalls im Miocän gefunden wurden, ist ungewiss. — Die Reste des *Squalodon*, deren Kenntniss ich Herrn Prof. Gastaldi verdanke, wurden in der unteren Schicht eines mittelmiocänen (der mittleren Molasse der schweizer Geologen entsprechenden) Kalkstein bei Aqui gefunden. Die Reste des zweifelhaften *Squalodon Catulli Molin* lagen im grauen Sande von Libano.

In Deutschland lieferten der tertiäre Molassensand von Linz nebst der Molasse Würtembergs und Badens, so wie die Bohnenerze von Mösskirch, Reste von *Squolodonten*.

In Frankreich hat man Ueberreste der ebengenannten Gattung zu Léognan bei Bordeaux in einer grobkörnigen, meerischen, miocänen Molasse, ferner im *calcaire moellon de Vedas*, ebenso auch im marinen, untermiocänen Kalkstein beim Dorfe Barie im Drôme-Departement entdeckt.

Der Crag und Sand von Antwerpen verschaffte gleichfalls Reste von *Squalodonten*, wie Van Beneden zeigte.

Die als *Zeuglodon? Paulsonii* beschriebenen Wirbelreste wurden in den mit Löss ausgefüllten Spalten des eocänen Sandsteins des kiewer Beckens nach Angabe der Professoren Feofilaktow und Rogowitsch ausgegraben. Der *Zeuglodon? Puschii* zugeschriebene Wirbel stammt nach Pusch aus dem Jurakalk Polens.

Lyell (*Quart. Journ. geol. soc. Lond. 1848. IV* und *Jahrb. f. Miner. 1848. p. 587*) berichtet, dass an einem der Hauptfundorte der Ueberreste der *Zeuglodonten*, *Clark-County*, zwischen den Flüssen Alabama und Tombeckbee, die Knochen in einem weissen, verwitterten, eocänen Kalkstein lagen, der dem des *Stantee River* in Süd-Carolina, sowie dem von *Buck-County* in Georgien und dem oberen Theil des *Bluff* von Claiborn in Alabama entspricht, welcher nach Conrad über dem Niveau der Claiborn-Schichten gelagert erscheint. In der ältesten eocänen Kalksteinformation Süd-Carolinas fanden sich ferner Reste von *Zeuglodon* und *Squalodon* mit *Cardita planicosta*, *Gryphaea mutabilis* und *Terebratula mutabilis*, welche letztere übrigens auch in der Kreideformation vorkommen, worin man also möglicherweise auch schon Reste von *Zeuglodonten* erwarten könnte. Die Miocänformation New-Jerseys lieferte gleichfalls Reste von *Squalodon*. Endlich sind auch die Staaten Missisippi, Louisiana und Arkansas als Fundorte zu nennen[1]).

Die Knochen der *Zeuglodontinen* zeigen sehr verschiedene Zustände. Sie können mehr oder weniger gut erhalten oder bereits vor ihrer Einhüllung mehr oder weniger zertrümmert worden sein. Sie sollen ferner entweder nur von der Gesteinsmasse umhüllt,

1) Ueber die geologischen Verhältnisse der Gegend, wo die von Koch mitgebrachten Skeletreste der *Zeuglodonten* gefunden wurden, spricht Geinitz in dem Werke: *Resultate geologischer u. anatomischer Untersuchungen über Hydrarchus* von Geinitz, Günther und Reichenbach *Dresden 1847. Fol. mit 7 Taf.* — Geinitz's Bemerkungen wurden übrigens im Auszuge mitgetheilt im *N. Jahrb. f. Mineral. 1847. S. 877.*

oder mehr oder weniger davon durchzogen erscheinen. Uebrigens kommen sie theils vereinzelt, theils in zahlreicher Menge vor, so dass nicht blos die Reste einzelner Individuen derselben Art, sondern auch gleichzeitig die verschiedener Arten an manchen Localitäten entdeckt wurden. In Nord-Amerika, so in Alabama, hat man sie zuweilen in solcher Menge gefunden, dass man sie zu technichen Zwecken zu benutzen begann.

Als Begleiter der Reste der *Zeuglodontinen* in den miocänen Schichten Europas hat man die von *Balaenoiden*, *Delphininen* und *Sirenien* beobachtet.

Wahrscheinliche Lebensweise der Zeuglodontinen.

Der mit dem der anderen echten *Cetaceen*, den *Delphininen* und *Balaenoiden*, im Wesentlichen übereinstimmende Skeletbau der *Zeuglodontinen* lässt auch an eine ähnliche Lebensweise denken. Der Bau der Kiefer und ihr so entwickelter Zahnbau stempelt sie zu den *Delphininen* ähnlichen *Raubthieren*, die aber nicht blos, wie diese, mittelst ihrer zugespitzten Zähne ihre Beute, die wahrscheinlich aus Seethieren, namentlich wohl Fischen, bestand, nicht blos zu ergreifen und festzuhalten, sondern auch abweichend von den *Delphininen* mittelst ihrer breiten, gezähnelten, seehundsähnlichen, Backenzähne zu zerbeissen im Stande waren.

Ihr Rumpfskelet deutet auf Wasserthiere hin, welche hinsichtlich ihres oceanischen Wohnorts mit den *Cetaceen* übereinstimmten. Die genauere Betrachtung ihres cetaceenartigen Oberarms, des einzigen, so viel ich weiss, bisher sicher bekannten Knochens ihrer Extremitäten, scheint mir gleichfalls darauf hinzuweisen, dass die, wohl mit denen der anderen *Cetaceen* ähnlichen Brustgliedmaassen versehenen *Zeuglodontinen* mit Hülfe derselben nur Bewegungen wie die anderen *Cetaceen* ausführten, also nur Schwimmbewegungen verrichteten. Eine namhafte, der der anderen, echten, *Cetaceen* ähnliche, Schwimmfähigkeit dürfte überhaupt für die räuberischen *Zeuglodontinen* zur Verfolgung ihrer Beute von grossem Nutzen gewesen sein.

Die von Burmeister (*Bemerk. üb. Zeuglodon cetoides p. 24*) ausgesprochene Ansicht, welche auf die früher für Phalangen genommenen, später wohl mit Recht dem Brustbein zugeschriebenen, Knochen und die auch bei anderen echten *Cetaceen*, so bei *Cetotherinen*, vorkommenden Endanschwellungen der Rippen, begründet war: *Zeuglodon cetoides* habe sich ähnlich wie das *Walross* an seichten Ufern aufhalten und auf seine kräftigen Vorderfüsse stützen, ja sich damit fortschieben können, vermag ich daher nicht zu theilen.

Van Beneden (*Mém. s. l. Squalod. p. 59* und *61* und *64*) möchte ich ebenfalls nicht darin beistimmen, dass nur die *Squalodons* Souffleurs gewesen seien, nicht auch die in dieser Hinsicht nach ihm, den *Robben* zuneigenden *Zeuglodons*. Die ersteren kamen allerdings hinsichtlich ihrer Nasenfunction mit den *Delphininen*, die letzteren aber mit den *Balaenoiden* überein.

Bei den *Squalodonten* erfolgte nämlich, wegen ihrer kurzen, auf die Stirn geschobenen, Nasenbeine, der Luftwechsel vor der Stirn, mithin sogleich in verticaler, bei den *Zeuglodonten* aber, wegen der längeren, vor der Stirn gelagerten, Nasenbeine, anfangs in hori-

zontaler Richtung. Dessenungeachtet fand er aber, wie bei der einen oder anderen Hauptabtheilung der echten *Cetaceen* statt. Bei den *Squalodons* mochte er indessen vielleicht etwas kräftiger und schneller von statten gehen als bei den *Zeuglodons*. Man kann jedoch wohl zugeben, dass die *Zeuglodonten*, aber ebenso auch die *Balaenoiden*, den *Robben* hinsichtlich des Nasenbaues und seiner Function etwas näher standen als die *Squalodonten* und *Delphininen*.

Grösse der Zeuglodontinen.

Wie unter den anderen *Cetaceen* gab es auch unter den *Zeuglodontinen* Arten von sehr verschiedener Grösse von der der grössten *Bartenwale* bis zu der der *Delphininen* von etwa mittlerer, ja, wie es scheint, vielleicht noch geringerer Grösse.

Die früher sehr übertriebene (weit über 100 Fuss geschätzte) Länge der grössten bekannten Art, die des *Zeuglodon cetoides*, wird von Joh. Müller (*Die Zeuglodont. p. 31*) nur auf 60—70 Fuss angeschlagen. Van Beneden schätzt nach bei Antwerpen gefundenen einzelnen Resten die Totallänge eines seiner *Squalodons*, die er nicht für Altersverschiedenheiten anzusehen geneigt ist, auf 4 Meter, die eines zweiten, grösseren, auf etwa einen Meter mehr und die eines dritten, des kleinsten, auf etwa $1^1/_2$ Meter weniger.

Die Länge des Schädels des echten *Squalodon Grateloupii* von Léognan giebt er auf 60 Centim., die des Schädels von Barie (des *Rhizoprion bariensis Jourdan's*) auf 85 Centim. und die des *Squalodon Ehrlichii* auf etwa 1 Meter an. *Squalodon Ehrlichii* wäre demnach die grösste, *Squalodon Grateloupii* aber die kleinste der genannten Arten gewesen. Würde, wie bei *Delphinus delphis*, bei den genannten *Squalodonten* die Schädellänge annähernd $^1/_4$ der Skeletlänge betragen haben, so könnte, wenn Van Beneden's Angaben über die Schädellängen ebenfalls annähernd zutreffen, die Skeletlänge von *Squalodon Grateloupii* etwa 2 Meter 20 Centim., die von *Rhizoprion* (= *Squalodon*) *bariensis* etwa 3 Meter 40 Centim., die von *Squalodon Ehrlichii* aber etwa 4 Meter betragen haben.

Die Länge seines *Arionius* (= *Squalodon Meyeri*) schätzt H. v. Meyer auf 12 Fuss, also annähernd auf etwa drei Meter.

Ueber das terrestrische Alter der Zeuglodontinen.

Hinsichtlich des ersten Auftretens der *Zeuglodonten* bemerkt Van Beneden (*Mém. d. l'Acad. roy. d. Belg. XXXV. p. 63*) folgendes: «Wären die Altersbestimmungen der Formationen, worin man ihre Reste fand, genau, so würden sie zuerst in Amerika zur Eocänzeit als *Zeuglodons*, als *Squalodons* aber im südlichen Europa, jedoch nicht früher als zur Miocänzeit erschienen sein, während die nördlichen europäischen Formen (die antwerpener und holländischen) zur Pliocänzeit auftraten und verschwanden[1]). Es hätte demnach in

1) Van Beneden fügt übrigens den obigen Angaben noch hinzu: Die *Zeuglodontinen* der Eocänzeit (er meint hier die *Zeuglodons* im engeren Sinn) seien sehr gross und keine Souffleurs, wie die der Miocän- und Pliocänzeit (die *Squalodons*) gewesen. — Dass die Grösse der *Zeuglodontinen* auch in der Eocänzeit verschieden war

allen drei der älteren tertiären Epochen *Zeuglodontinen* gegeben, die erst zur Pliocänzeit untergingen». Der Annahme, zur Eocänzeit wären nur *Zeuglodons*, und zwar zuerst in Amerika, vorgekommen, widersprechen die Mittheilungen Leidy's (*Extinct mamm. of North-America p. 418*), *Squalodon Holmesii* Leid. sei im Eocän des Ashley River (Süd-Carolina), dann *Squalodon pygmaeus* und *protervus* in derselben Formation gefunden worden.

Dass in Europa bis jetzt nur der Gattung *Squalodon* angehörige Ueberreste von *Zeuglodontinen* erst in miocänen Schichten sicher beobachtet wurden ist allerdings für die Gegenwart richtig. Wir können aber nicht behaupten, dass man in Zukunft sie nicht auch in den eocänen Schichten Europas, ja selbst in noch älteren finden werde, wenn wir bedenken, dass ein von Pusch beschriebener Wirbel einer *Zeuglodontine* (möglicherweise der eines *Squalodonten*) im Jura Polens gefunden wurde. Dass Reste von *Zeuglodon*, ebenso wie die dieselben im Eocän Amerikas begleitenden, auch in der dortigen Kreideformation entdeckten, *Conchylien* künftig ebenfalls in der genannten Formation gefunden werden dürften ist desshalb sehr möglich.

Es lassen sich, sollte man meinen, um so mehr solche Vermuthungen aussprechen, da man nicht nur, wie oben S. 3 bemerkt, bereits noch andere Cetaceenknochen aus den oberen Juraschichten kennt, sondern Owen sogar Landsäugethierreste aus der rhätischen Stufe der Trias beschrieben hat.

Ziehen wir nun in Betracht, dass in sehr frühen Zeiten die Erde von weit ausgedehnteren oceanischen Wassermassen überfluthet war, dass ferner die in den allerältesten Formationen nachgewiesenen Wirbelthiere Bewohner des Wassers waren (dem auch wohl die zur Umbildung in höhere Organismen befähigten Urformen aller Thiere angehörten), so könnten möglicherweise die *Cetaceen* nebst den *Sirenien* diejenigen Säugethiere gewesen sein, welche sehr früh, wenn auch nicht gerade in den allerältesten Perioden, vielleicht schon deshalb auftraten, d. h. aus verschiedenen spezifischen Urformen durch Metamorphose sich entwickeln konnten[1]), weil die für ihr neues Lebensstadium nothwendigen,

---

beweist die bei Leidy aufgeführte im Eocän ausser dem riesigen *Zeuglodon cetoides* entdeckte kleinere Art, namentlich *Z. brachyspondylus*. Dass ferner ausser den zu *Balaeniden* hinneigenden Souffleurs (*Zeuglodon*) auch mehr delphin-ähnliche Arten (*Squalodon*) zur Eocänzeit vorhanden waren, bekunden einerseits die oben von mir gemachten Bemerkungen über den Bau des Nasenapparats der *Cetaceen*, andererseits die ebendaselbst mitgetheilten Thatsachen über das Vorkommen der Ueberreste von *Zeuglodontinen* in verschiedenen Ablagerungen. — Van Beneden kann ich ferner, wie schon bei Gelegenheit des Skeletbaues und der Lebensweise erörtert wurde, auch darin nicht zustimmen, die *Zeuglodons* der Eocänzeit hätten sich durch den Bau ihrer Extremitäten den *Phoken* und *Sirenien* genähert. — Wenn nun Van Beneden noch bemerkt bei den eocänen *Zeuglodons* wären die Wirbel noch theilweis knorplige gewesen, so bezieht sich diese, offenbar J. Müller entlehnte, Angabe nur auf einige Wirbel von *Zeuglodon cetoides*, welche mit Versteinerungsmasse ausgefüllte Vertiefungen besassen, also wohl wenigstens zur Zeit noch keinen vollgültigen Beweis für eine ausgedehntere, unvollständige Verknöcherung der Wirbelsäule als Charakter der eocänen *Zeuglodonten* zu liefern vermöchten. Jene Vertiefungen könnten ja früher verletzte Stellen der Wirbel gewesen sein, die möglicherweise erst später mit Versteinerungsmasse ausgefüllt wurden.

1) Welche Form die noch nicht entdeckten, hypothetischen, überaus zahlreichen, wohl mit bestimmten Entwickelungs-Befähigungen begabten, Urformen besassen, ist freilich gänzlich unbekannt. Ihre Reste, wenn sie deren im erhaltungsfähigen Zustande hinterliessen, oder hinterlassen konnten, würden in den vorsilurischen Ablagerungen zu suchen sein. Will man sich eine imaginäre, auf

günstigen Existenzbedingungen früher als die für die Landthiere erforderlichen vorhanden waren. Gegen eine solche Hypothese liesse sich allerdings (jedoch vielleicht, freilich nur nach Maassgabe unserer jetzigen paläontologischen Kenntnisse) anführen: die ältesten nachgewiesenen Wirbelthiere (die Fische) hätten eine knorplige Wirbelsäule besessen. Aelteren Perioden angehörige Wirbelthiere mit knochigen Wirbelsäulen seien ferner nur aus der Classe der *Reptilien* bekannt. Die eben angeführten Einwände dürften aber dadurch möglicherweise abgeschwächt werden, wenn wir bedenken, dass seit der Tertiärzeit, wie in der Gegenwart, zwar die mit einer knochigen Wirbelsäule versehenen Wirbelthiere vorherrschen, dass aber auch selbst gegenwärtig die mit einer knorpligen versehenen unter den Fischen noch häufig sind.

Die *Cetaceen* und *Sirenien*, ja selbst vielleicht die *Robben*, könnten demnach, dessenungeachtet, weil sie früher als die Landthiere die Möglichkeit hatten aus ihrem Urzustande herauszutreten und ihre vollendete Organisation zu erreichen, möglicherweise für die ältesten Säugethiere unseres Planeten zu halten sein, wofür auch eine gewisse, wenn auch schwache, Hinneigung der Zahnwale zu den vorweltlichen crocodilartigen Reptilien sprechen könnte. Dass man Reste derselben noch nicht in so alten Schichten, wie z. B. die einzelner Landthiere bereits in der Trias entdeckte, kann nicht wohl als Einwand gelten, da man vor kurzer Zeit eben so wenig daran dachte, dass Reste von Landsäugethieren in der genannten Formation sich finden würden, als man früher *Cetaceen*-Reste in den jurasischen Schichten erwartete.

Ueber den genetischen Ursprung der Zeuglodontinen und Cetaceen überhaupt.

Im Betreff des genetischen Ursprungs der *Cetaceen* sind von zwei Naturforschern einander widersprechende Ansichten vorgetragen worden.

Häckel (*Generelle Morpholog. II. p. CXLVI*) erklärte die *Zeuglodonten* (seine *Zeugloceten*) ebenso wie die *Balaenoiden* und *Delphininen* (seine *Autoceten*) für zwei wahrscheinliche Aeste der *Sirenien* (seiner *Phycoceten*).

Analogieen der Entwickelungsgeschichte und Metamorphose der Organismen basirte, Vorstellung davon machen, so würde man sich wohl die in ihrer allmäligen Ausbildung aus niederen Formen am weitesten vorgeschrittenen als den Larven der Amphibien vergleichbare Wasserthiere denken können, die nur unter günstigen Umständen diejenige vollkommene Gestalt als Abschluss ihrer Entwickelung annahmen, wozu sie durch einen inneren, in einer bestimmten Richtung wirkenden und eine Anpassung an bestimmte äussere Existenzbedingungen bezweckenden, von einer schöpferischen Endursache alles Seins und Werdens eingepflanzten Bildungstrieb befähigt wurden. Die Entwickelungsgeschichte der als *Axolotl* bekannten Larven der mit *Amblystoma* bezeichneten *Salamander*, von deren durch Zeugung sich fortpflanzenden Larven nicht immer alle Individuen, selbst nicht die zusammenlebenden, sich in Salamander verwandeln, lässt sich vielleicht annähernd, natürlich nur hypothetisch, als Vergleichungspunkt im Betreff der Metamorphose der Urthiere betrachten.

Einen sehr geringen Anhaltungspunkt für Häckel's Ansicht könnte die Hypothese liefern: die Pflanzen wären wohl mit ihren Verzehrern früher als alle Thiere erschienen, die *Sirenien* seien also wohl noch vor den fleischfressenden *Cetaceen* aufgetreten. Es fehlt indessen für diese Annahme der Nachweis. Ja sie würde sogar als eine irrige anzusehen sein, wenn das zur Classe der *Rhizopoden* gezogene *Eozoon* als der älteste organische Rest gelten könnte, was jedoch keineswegs feststeht, da die mächtigen im Urgebirge befindlichen Lager von Graphit auf eine sehr alte Vegetation hindeuten. Selbst wenn aber auch genau bewiesen werden könnte, die Pflanzen nebst den *Sirenien* wären früher als die fleischfressenden *Cetaceen* aufgetreten, so folgte daraus nicht: die phytophagen *Sirenien* seien die Stammväter der fleischfressenden *Cetaceen*. Der Umstand, dass nach Maassgabe zahlreicher Ueberreste noch zur Miöcänzeit *Sirenien*, *Zeuglodonten*, *Balaenoiden* und *Delphininen* ohne Uebergangs- oder Mittelformen (*Balaenodons* existirten nachweislich gar nicht), zusammen in wohlgetrennten Gattungen und Arten in denselben Meeren in Menge vorkamen, dürfte sogar direct dagegen sprechen. Es lässt sich wenigstens nicht erklären, warum nur ein Theil der *Sirenien* sich umgewandelt haben sollte, während der andere mit den von ihnen erzeugten *Cetaceen* in unveränderter Form in denselben Meeren sehr lange fortlebte. Ueberdies kann man sich schwer eine Vorstellung davon machen, wie aus Pflanzenfressern mit ganz eigenthümlicher, von der der Fleischfresser so verschiedenen, Organisation (den *Sirenien*) echte Fleischfresser von ebenfalls eigenthümlichem Bau in Form echter *Cetaceen* hervorgegangen seien. Man hat freilich auf die Möglichkeit der Veränderungen hingewiesen, die unter anders als jetzt gestalteten Verhältnissen auf unserem Planeten im Verlaufe von Millionen von Jahren stattfinden konnten. Die Annahme einer solchen Möglichkeit wird indessen genau genommen nur als ein Versuch gelten können eine unerwiesene Hypothese durch eine andere, nicht controllirbare, zu stützen.

Mir will es scheinen, dass weder eine Nothwendigkeit, noch ein stricter Beweis vorhanden sei, weshalb die Zahl der Urformen der Organismen auf wenige zu beschänken wäre. Es ist namentlich nicht einzusehen, weshalb dasselbe schöpferische Prinzip, welches Welten schuf und noch schafft, nur eine oder wenige typische, nicht aber überaus zahlreiche, zu einer spezifisch selbstständigen Entwickelung befähigte, organische Urformen gleichzeitig hervorgehen lassen konnte. Sprechen nicht die aus der Silurformation stammenden Reste von Thieren, welche bereits alle bekannten Grundtypen der Thiere in, wenn auch weniger zahlreichen, aber selbstständigen untergegangenen Gattungen und Arten nachweisen, für die letzterwähnte Ansicht? Wenn namentlich die genannte Formation bereits verschiedenen Abtheilungen angehörige Fische nachweist, die in ihren morphologischen und biologischen Eigenschaften weniger von einander abwichen, als die pflanzenfressenden *Sirenien* von den fleischfressenden *Cetaceen*, ist es dann nicht zulässig, dass die eben genannten Säugethiere zwei ursprünglich getrennten, eigenthümlichen Typen angehörten, die durch mehr oder weniger zahlreiche, selbständige Arten und Gattungen repräsentirt wurden und nach dem jetzigen Standpunkte unseres Wissens am passendsten als besondere, gleich-

werthige Ordnungen der Säugethiere sich ansehen lassen, wie ich bereits in den *Symbolis sirenologicis* ausführlich zu zeigen mich bemühte? In der genannten Schrift habe ich übrigens schon mein Bedenken gegen Haeckel's Hypothese ausgesprochen.

Im Widerspruch mit Häckel's Ansicht, jedoch ohne dieselbe auch nur anzuführen, sagt Gill (*Proceed. of the Essex Institut Vol. VI. P. 2. Salem March. 1871. p. 121*) wörtlich: «From the Zeuglodont stem have probably descended, in different directions, the Toothed and Whalebone Wales». Dies heisst doch nichts anders, als aus den *Zeuglodonten* als Stamm seien wahrscheinlich die *Zahn-* und *Bartenwale* in differenten Richtungen hervorgegangen. Im *Bullet. sc. de l'Acad. Impér. d. sc. d. St.-Péterb. T. XVII. p. 124* erklärte ich mich gegen diese Ansicht, indem ich gleichzeitig darauf hindeutete: nach meiner Ansicht seien die zahlreichen echten Arten aus nur je eine bestimmte Art produzirenden Urformen, also nicht aus Urstämmen, entstanden. Herr Gill sah sich (*The American Natur. Vol. VII. January 1873*) indessen veranlasst, in Folge meiner Erklärung seine früher nur angedeutete Ansicht ausführlicher zu erörtern und meint ich hätte ihn missverstanden. Er habe sagen wollen, dass wahrscheinlich die *Denticeten* und *Mysticeten* nicht aus einander hervorgegangen wären, sondern nur Glieder eines Stammes seien. Aus seiner Erwiderung geht dann deutlicher hervor, dass er einen alten, gemeinsamen Stamm der *Cetaceen* (*Protocetaceen Typus*) annähme, den er als *Zeuglodont stem* bezeichnet, weil die *Zeuglodonten* weit weniger, als die anderen noch lebenden *Cetaceen* von den typischen Säugethieren abwichen und deshalb, nach seiner Meinung, dem primitiven Stamm näher standen. Wenn nun Gill einen solchen Stamm annimmt, so steht er offenbar auf dem Standpunkte der Lehre Darwin's, der ich in Folge umfassender Studien, welche in einer theilweis bereits vollendeten kleinen Schrift niedergelegt sind, keine allgemeine Geltung einräumen kann. Da ich übrigens einen, wie mir scheint, beachtenswerthen Theil der nach meiner Ansicht gegen seine Theorie sprechenden Thatsachen bereits oben andeutete, in einigen meiner früheren Arbeiten (*Symbolae sirenologicae*, so wie in der *Naturgeschichte* der Gattungen *Hyrax* und *Alces*) aber bereits noch näher besprochen habe, so scheint es überflüssig, eine eingehende, auf Gill's Erwiderung bezügliche, Vertheidigung meiner Ansicht hier zu veröffentlichen. Ich schliesse daher als Anhänger der Hypothese, es hätten überaus zahlreiche, sogar artliche, Urtypen existirt, im Betreff der Hypothese Gill's mit den Worten eines der ausgezeichnetsten Paläontologen der Gegenwart, des Herrn Professors Zittel (*Aus der Urzeit S. 585*): «wir seien nicht im Stande den Stammbaum auch nur einer Classe herzustellen».

Was die Zeit anlangt, während welcher die *Zeuglodonten* nebst den anderen, wenigstens noch zur Miocänzeit mit ihnen zusammenwohnenden *Cetaceen*, aus ihren muthmaasslichen, spezifischen Urformen sich metamorphosirten, so besitzen wir darüber noch keine Nachweise. Die ältesten, zahlreicheren uns bis jetzt bekannten Reste von *Zeuglodontinen* stammen, wie bereits oben erörtert wurde, aus der Eozänzeit und gehören den Gattungen *Zeuglodon* und *Squalodon* an. Da indessen, wie schon erwähnt, bereits Reste einer Gattung von *Balaenoiden* (*Palaeocetus*

Seyley), sowie der Wirbel einer *Zeuglodontine* im Jura entdeckt wurden, so lassen sich die *Zeuglodontinen* eben nicht für älter, sondern für eben so alt als die *Balaenoiden* halten.

Traten, wie man wohl anzunehmen berechtigt sein darf, die einzelnen Formen von Organismen dann auf, als die Meere oder die anfangs insularischen Festländer des Erdballs ihnen die nöthigen Existenzbedingungen boten, die für sämmtliche *Cetaceen*, nahezu wenigstens, dieselben oder wenig verschiedene, ebenso wie auch einfachere, als die für Landthiere erforderlichen waren, so könnte das Erscheinen der verschiedenen *Cetaceengruppen* mindestens schon zur Jurazeit und zwar gleichzeitig erfolgt sein. Für die Annahme des gleichzeitigen Auftretens verwandter Formen, wie das der Barten- und Zahnwale, mit Einschluss der *Zeuglodonten* möchte auch der Umstand sprechen, dass den obigen Mittheilungen gemäss bereits zur Eo- und Miocänzeit, aus welcher die meisten der bis jetzt entdeckten Reste stammen, beide genannte Hauptabtheilungen der Ordnung der *Cetaceen* reichlich vertreten waren. Auch pflegen ja in den Faunen gewisse Formen von verwandten Arten, so wie von bestimmten anderen Formen, begleitet zu werden.

Eintheilung der Zeuglodontinen nebst Charakteristik ihrer Gattungen und Erörterung der in Europa entdeckten annehmbaren oder zweifelhaften Arten derselben.

Sämmtliche, bis jetzt mit grösserer oder geringerer Sicherheit bekannte, *Zeuglodontinen* lassen sich nach Maassgabe von Differenzen des Schädelbaues, beim jetzigen Standpunkte unserer Kenntnisse [1]) in zwei Gruppen theilen, die man als zwei Familien *Gymnorhinidae* seu *Squalodontidae* und *Stegorhinidae* seu *Zeuglodontidae* bezeichnen kann.

Familia I. Gymnorhinidae seu Squalodontidae.

Cynorcidae Cope et Gill.

Nacktnasige.

Am mehr als bei der zweiten Familie dem der *Delphininen* ähnlichen Schädel bemerkt man folgende Abweichungen.

Die Hirnkapsel des Schädels ist mehr verkürzt. Der Scheiteltheil derselben erscheint breiter, flacher und kürzer, auch bietet er keinen, oder nur einen schwachen, Längskamm. Die Schläfengruben sind weniger geräumig. Die compacteren, sehr kurzen, etwas verdickten, Nasenbeine liegen auf der Stirn hinter und über der Oeffnung des Nasenkanals. Die Nasenöffnung steigt vor der Stirn unmittelbar perpendiculär in die Höhe. — Die Zähne lassen

1) Ich füge die Worte «beim jetzigen Standtpunkte unserer Kenntnisse» hinzu, weil vielleicht der von der Differenz des Nasenbaues abgeleitete Charakter später als variabel sich herausstellen könnte. Man darf wenigstens der auf S. 292 befindlichen Anmerkung zu Folge es für nicht unmöglich halten, dass die Nasenbeine der *Zeuglodontinen* hinsichlich der Lage und Form, ähnlich denen der *Sirenien*, variirt haben könnten, so dass wir vielleicht erst nur die Extreme ihrer Entwickelung kennen würden.

sich nach Van Beneden, der sie bisher am eingehendsten untersuchte, in vier Kategorien (Schneidezähne, Eckzähne, Prämolaren und eigentliche Backenzähne) theilen. Einwurzlige, mit einer pyramidalen, ungezähnelten, Krone versehene Schneidezähne, wovon das erste Paar in der Axe des Körpers steht, sind in jedem Kiefer sechs, jederseits drei, vorhanden. Die vier Eckzähne ähneln in Bezug auf das Verhalten ihrer Kronen und ihrer Wurzeln den Schneidezähnen. Dasselbe gilt von den 16, zu 8 in jedem der Kiefer, jederseits zu 4, vorhandenen Prämolaren, welche hinsichtlich ihrer Wurzel und Krone den Schneide- und Eckzähnen ähneln. Die Krone der hinteren derselben ist aber platter und fein crenulirt, während ihre Wurzel kürzer und gespalten erscheint; sie gehen daher allmählich in die wahren Backenzähne über. Wahre Backenzähne finden sich in jedem Kiefer jederseits sieben. Sie besitzen zwei, selten drei, Wurzeln und eine breite, comprimirte, abgerundet-dreieckige, meist nur kurz zugespitzte, entweder nur an der hinteren oder auch an der vorderen Kante gezähnelte Krone. Die Zähne sind demnach auf jeder Kieferseite nach folgender Formel vertheilt:

Schneidezähne	Eckzähne	Prämolaren	Backenzähne		
$\frac{3}{3}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{7}{7}$	$= 15$ $= 15$	$= 30$

Jeder Schädel besitzt daher im Ganzen deren 60, also annähernd fast doppelt so viel als der der *Zeuglodons*.

Die *Squalodontiden* standen im Betreff des Baues ihres Schädels, namentlich hinsichtlich seiner Hirnkapsel, ganz besonders aber hinsichtlich des Nasentheils desselben, den *Delphininen* näher als die echten *Zeuglodontiden*; jedoch nähern auch sie sich, wie die letzteren, durch ihre sehr entwickelten, zahntragenden Zwischenkiefer und die Gestalt der Backenzähne den *Robben*. Die Gegenwart von Prämolaren bringt sie jedoch den *Robben* etwas näher als die *Zeuglodontiden*. Sie scheinen übrigens, nach Maassgabe der bis jetzt endeckten Reste, die artenreichste und am weitesten verbreitete Abtheilung der *Zeuglodontinen* gewesen zu sein. — Die *Squalodontidae* nach Cope als *Cynorcidae* zu bezeichnen ist um so weniger annehmbar, da Leidy sogar die Gattung *Cynorca* Cope's zu *Squalodon* zieht.

Bisjetzt vermag ich zur Familie der *Squalodontiden* nur das *Genus Squalodon* zu rechnen. Die von Leidy (*Extinct mamm. of North-America p. 442 ff.*) von *Squalodon* abgezweigten Gattungen *Delphinodon* Leidy und *Phocageneus* Leidy bedürfen nämlich gar sehr einer näheren Begründung, da sie sich nur auf vereinzelten Zähnen oder Wirbeln stützen, während ihr Schädel- und vollständiger Zahnbau unbekannt ist. Dass die Gattung *Stenodon seu Aulocetus* Van Bened. (*Mém. d. l'Acad. r. d. Belg. T. XXXV. p. 73*) weder eine *Zeuglodontine* noch überhaupt in seinem Sinne zulässig sei, wurde bereits oben unter *Cetothriopsis* und später in einem nachträglichen Anhange hinter *Squalodon* erörtert.

Der Charakter der Gattung *Squalodon* fällt daher mit dem der Familie *Squalodontidae* zusammen. Es wurde daher kein besonderer aufgestellt.

Genus Squalodon, Grateloup (1840).

?Agnotherium Kaup. *Descr. d. ossem. 1833. e. p.*
Pachyodon H. v. Meyer *Jahrb. f. Mineralogie 1837. p. 675*[1]).
Squalodon Grateloup *Act. d. l. soc. Linn. d. Bordeaux 1840.*
Phocodon Agassiz Valent. *Repert. 1841. p. 236.*
Arionius H. v. Meyer *Jahrb. f. Miner. 1841.*
Delphinoides Pedroni *Compt. rend. d. l'Acad. d. Paris XXI. 1845. p. 1181.*
Crenidelphinus Laurillard *Dictionn. univ. d'hist. nat. T. IV. (1846) p. 636.*
Smilocamptus Gervais *l'Institut 1849. p. 766.*
Champsodelphis Gervais *Zool. et Paléont. fr. e. p.*
Stereodelphis Gervais ib.
?Phoca Münster *Jahrb. f. Mineral. 1835. p. 447*[2]).
Phoca Blainville *Ostéograph. Phoca p. 44 et 51.*
Zeuglodon J. Müller *d. Zeuglodonten e. p.*
Delphinodon Leidy *Extinct mamm. e. p.*

Die aufgeführten Synonyme liefern den Beweis, wie häufig die in Europa gefundenen Reste der Gattung *Squalodon* verkannt wurden, ehe es dem vielfach verdienten Zoologen der Universität zu Löwen, Herrn Professor Van Beneden, in seiner schönen Monographie der europäischen *Squalodonten*, gelang die verworrenen Materialien zweckmässiger als bisher unterzubringen und eine bessere Kenntniss der *Squalodonten* anzubahnen. Der Mangel an geeigneten Materialien gestattete es ihm indessen keineswegs alle europäischen Reste der fraglichen Gattung mit völliger Sicherheit unantastbaren Arten zuzuschreiben. Dass indessen die in mehreren Ländern Europas, namentlich in Italien, Frankreich, Deutschland, Belgien und Holland bisher entdeckten Reste der Gattung *Squalodon* mehreren Arten angehörten, kann wohl nicht in Zweifel gezogen werden, selbst wenn auch die von Van Beneden angenommenen, wie *Squalodon Grateloupii* H. v. Meyer und *Squalodon Ehrlichii* Van Bened., besonders aber *Squalodon antverpiensis* Van Bened., noch weitere Stützpunkte zur vollständigen Sicherung ihrer ehemaligen Existenz wünschenswerth erscheinen lassen.

In der vorliegenden Arbeit habe ich mich zwar bemüht, auf Grundlage des Studiums der Literatur und selbstständiger Forschungen, unterscheidende Charactere der genannten Arten aufzusuchen. Es kann dieses Bestreben jedoch, da mir keine charakteristischen Reste in gehöriger Zahl vorlagen, nur als ein Versuch zur Förderung einer besseren Kennt-

---

1) Der Name *Pachyodon* ist zwar, falls ihm nicht *Agnotherium* Concurrenz machen kann, der älteste der Gattung, jedoch wurde sein Anrecht erst später erkannt, als die, ebenfalls nicht ganz passende, Bezeichnung *Squalodon* bereits angenommen war. Bezeichnender als die genannten wäre *Phocodon* Agassiz gewesen. Der eben genannte Name ist aber um 1 Jahr jünger als *Squalodon*.

2) Man vergleiche über *Phoca ambigua* Münster *Beiträge z. Petrefactenkunde III. p. 1. T. 7.* H. v. Meyer *Jahrb. f. Miner. 1840. p. 96. 1841. p. 97.* Die Reste stammten aus den oberen Tertiärgebilden des Beckens von Osnabrück bei Bünde und der Molasse von Baltringen (?).

niss der Arten angesehen werden. Die beiden von mir aufgestellten Arten (*Squalodon Meyeri* und *Gastaldii*) halte ich ebenfalls noch nicht für unanstastbar. Auch sie bedürfen noch weiterer Stützpunkte, wie dies übrigens, natürlich noch in viel grösserem Maasse von dem im Anhange erwähnten Resten von *Squalodonten*, sowie ja im Allgemeinen von überaus vielen anderen von den Paläontologen aufgestellten Thiergattungen und Arten derselben gilt.

Die genauere Ermittelung der untergegangenen Formen darf überhaupt nur als eine während eines kurzen Zeitraumes begonnene, überaus schwierige, angesehen werden, die nur sehr allmählich fortschreiten kann, weil sie meist von solchen charakteristischen, zufälligen, glücklichen Funden abhängt, die in die richtigen Hände gelangen.

Spec. 1. Squalodon Meyeri J. F. Brdt. [1])

Arionius servatus H. v. Meyer *N. Jahrb. f. Miner. 1841. p. 315., ebend. 1852. p. 303.; Palaeontograph. VI. p. 31. Taf. IV.* — Arionius servatus Bronn *Leth. III. p. 760.* — Pictet *Paléont. 2me éd. T. I. p. 383.* — Giebel *Fauna d. Vorwelt, Säugethiere S. 237.*—Squalodon Gervais *Zool. et Paléont. gén. p. 255.*— Viertes Cetaceum der Molasse Jäger *Fossile Säugethiere Würtembergs (1839) p. 7. no. 21. S. 200* und *213. Tab. I. Fig. 28; Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Vol. XXII. P. 2. p. 780.*

Schon 1839 beschrieb Jaeger in seinen fossilen Säugethieren Würtembergs den schlecht conservirten Schädelrest eines *Cetaceums*. Nicht lange darauf wurde, aus der würtemberger Molasse, ein fast vollständiger Schädel eines Zahnwales, nebst mehreren Zähnen bekannt, den H. v. Meyer einer neuen Gattung und Art (*Arionius servatus*) zuschrieb, auf welche später Jäger (*N. A. Leop.*) auch sein *Cetaceen*-Fragment zu beziehen sich geneigt erklärte.

Der von H. v. Meyer in den *Paleontographicis* ausführlich beschriebene und trefflich dargestellte Schädel des *Arionius* erschien mir dem von Jourdan abgebildeten, von Van Beneden zu *Squalodon Grateloupii* gezogenen Schädel von Barie, ebenso wie auch den linzer Schädelresten des *Squalodon Ehrlichii*, viel ähnlicher als dem einer *Delphinoide*. Auch die

---

1) Die von H. v. Meyer *(Jahrbuch f. Miner. 1838. p. 414)*, also noch ehe die Gattung *Squalodon* aufgestellt war, einem *Pachyodon mirabilis* zugeschriebenen, in den Bohnenerzen von Altstadt, bei Mösskirch und Baltringen, gefundenen, Zähne könnten wegen ihrer Form und ihres mit dem Schädel von *Squalodon Meyeri* gemeinsamen Fundortes (Baltringen) sehr wohl der eben genannten Art angehören. Dasselbe könnte auch von den Zahnresten aus der Bohnenerzablagerung von Mösskirch gelten, die Jäger *(N. Act. Acad. Caes. Leop. Vol. XXII. P. 2. S 808. no. 29. Tab. LXXI. Fig. 7)* dem *Pachyodon mirabilis* vindizirt. Möglicherweise wäre auch der gleichfalls dort gefundene, von Jäger (ebend. p. 788. Tab. LXIX. Fig. 29) einem *Agnotherium antiquum* Kaup. zugeschriebene Zahn darauf zu beziehen. Sogar einer der von Kaup. seinem *Agnotherium (Descr. d. ossem. foss. Cah. 1. Darmst. 1832. p. 28. Pl. I)* zugewiesenen Zähne, namentlich der unter Fig. 3 a und 3 b, dargestellte, könnte vielleicht demselben zugerechnet werden. Liesse er sich sicher, als solcher nachweisen, so würde er, wie schon oben bemerkt, als der am frühsten in Deutschland gefundene Rest von *Squalodon* anzusehen und der Name *Agnotherium* der älteste, wenn auch nicht eben empfehlenswertheste, der Gattung *Squalodon* sein.

von Meyer beschriebenen Zähne fand ich mehr denen der *Zeuglodonten* ähnlich. Ich glaubte daher anfangs, die Gattung *Arionius* als Mittelglied zwischen *Delphininen* und *Zeuglodontinen*, jedoch als ein solches betrachten zu können, welches, wegen des Schädelbaues, den letzteren als Typus einer besonderen Gruppe einzureihen wäre.

Die von Gervais (*a. a. O.*) mitgetheilte, später von mir aufgefundene, Angabe: er habe mit O. Fraas im Gestein, welches das im stuttgarter Museum befindliche Original-Exemplar des Meyer'schen *Arionius* noch theilweis umgab, ein Unterkieferfragment mit, für die charakterischen, zweiwurzlichen, Zähne bestimmten, Alveolen, nebst gezähnelten Backenzähnen entdeckt, veranlasst mich indessen ohne Bedenken *Arionius servatus* als *Squalodon Meyeri* zu bezeichnen.

Leider hat meines Wissens weder Fraas noch Gervais die gefundenen Backenzähne näher charakterisirt und sie mit denen anderer *Squalodonten* verglichen.

Als bemerkenswerthe Angaben der von H. v. Meyer in den *Palaeontographicis* gelieferten Beschreibung möchten folgende hervorzuheben sein.

Der das Hirn einschliessende Theil des Schädels ist (im Gegensatz zu dem der *Delphininen*) hinten concav und fällt erst vom Stirntheil an ab. Die symmetrische, abgeplattete Scheitel- und Stirngegend ist länger und ebener (erinnert mehr an *Zeuglodon* und die *Sirenien*). Die Hinterhauptsfläche bildet mit der horizontalen Scheitel- und Stirngegend einen Winkel von 125°. Die Hinterhauptschuppe besitzt eine centrale Leiste. Die *Condylen* stehen horizontal, treten weiter nach hinten, selbst als bei *Zeuglodon*, jedoch weniger abwärts und schräg vor. Ueber jedem derselben findet man eine Grube. Die Stirn geht allmählich in die an der Basis nicht plötzlich verbreitete, nach vorn allmählich verschmälerte, Schnautze über. Die Zwischenkiefer sind vorn schmal, werden nach hinten allmählich breiter, erscheinen in der Gegend der Spritzlöcher gewölbt und laufen nach hinten in eine Spitze aus. Der weiter, als bei den *Delphinen*, geöffnete Nasenkanal ist oben nicht von Knochenmasse geschlossen. Die delphinartige Unterseite des Schädels zeigt eiförmige *Bullae tympani*. Die Länge der Symphyse des Unterkiefers beträgt $^1/_3$ der Totallänge desselben. Die einwurzligen, pyramidalen Zähne sind deutlicher gestreift, als bei *Zeuglodon*. — Die Länge des Schädels, dem wohl mehr als $^1/_3$ des vorderen Schnautzentheils fehlt, beträgt nach Meyer mit Inbegriff der *Condylen* 0,49, die grösste Höhe am Hinterhaupte 0,2, die grösste Breite nicht unter 0,026.

Nach Gervais soll zwar der von H. v. Meyer beschriebene Schädel dem von Barie, d. h. dem des *Squalodon Grateloupii*, ähneln, jedoch sagt er keineswegs, derselbe sei in artlicher Beziehung damit identisch.

Der von mir angestellte Vergleich der Abbildung des oben genannten, von Jourdan (*Ann. d. sc. nat. Zool. 4^me sér. T. XVI. Pl. 10*) einem *Rhizoprion bariensis* vindizirten Schädels mit den Darstellungen des Schädels des *Squalodon Meyeri* (*Palaeontogr. VI. Taf. IV*) scheint darauf hinzudeuten, dass der der letztgenannten Art einen niedrigeren, hinten breiteren, mit weniger nach hinten vorstehenden, kräftigeren, stärker convergirenden *Condylen*

versehenen Hinterhauptstheil, ferner mehr ovale, unten nur schwach in der Mitte der Länge nach eingedrückte, weiter von einander abstehende und mehr nach vorn befindliche *Bullae tympani*, nebst einem breiteren Schnautzentheil besass. Sind demnach die Darstellungen des Jourdan'schen und Meyer'schen Schädels exact, wie man wohl annehmen darf, so gehörten sie offenbar zwei verschiedenen Arten an.

Wie der Schädel des *Squalodon Meyeri* sich zu dem des *Sq. antverpiensis* Van Bened. (*Mém. d. l'Acad. r. d. Belg. T. XXXV. Pl. 1.*) verhalte, lässt sich nicht angeben, da Van Beneden's Abbildung nur eine ideale Darstellung des Hirntheils liefert, die Profilansicht des Schnautzentheil desselben aber keinen Vergleich gestattet.

Die genauere Vergleichung der Abbildung des Schädels des *Squalodon Meyeri* mit der des *Sq. Ehrlichii* (siehe meine *Taf. XXXI*) weist gleichfalls entschieden auf spezifische Unterschiede hin. Der Meyer'sche Schädel zeigt eine breitere, etwas quadratische, an den Seiten ausgeschweifte, am vorderen Rande nur sehr leicht gekrümmte, oben mit einem deutlichen Längskamm versehene, Hinterhauptschuppe. Der Scheiteltheil und der mittlere Theil der Oberkiefer erscheint breiter. Seine ovalen *Bullae* zeigen unten keinen Längseindruck. Der Scheitel überhaupt ist hinten höher.

Dass der Meyer'sche Schädel auch dem des *Squalodon pygmaeus* Leidy (*Extinct mamm. of North-America p. 240. Pl. XXIX. Fig. 7, 8 = Zeuglodon pygmaeus* Müller *Die Zeuglod. p. 29. Taf. XXIII. Fig. 1, 2*) ähnele, lässt sich nicht leugnen. Der genaue Vergleich weist indessen auf mannigfache Unterschiede hin.

Die Grösse des Individuums, dem der von Meyer beschriebene Schädel angehörte, wird auf etwa 12 Fuss angegeben.

Reste des *Sq. Meyeri*, namentlich einwurzlige Zähne desselben, hat man ziemlich häufig in der Molasse Würtembergs bei Baltringen, Heudorf und Steinheim, ferner bei Berlingen im Badischen Seekreise, sowie bei Ortenberg, unweit Passau, gefunden. Das von H. v. Meyer untersuchte, so bedeutende Schädelfragment stammt aus der Molasse von Baltringen.

Spec. 2. Squalodon Grateloupii H. v. Mey.

Saurien voisin de l'Iguanoden: *Grateloup description d'un fragment de machoire fossile d'un genre nouveau de Reptile Saurien voisin de l'Iguanodon, Bordeaux 1^er^ mai 1840.* — Squalodon Grateloup *Act. d. l. Soc. Linn. de Bordeaux 1840. T. II. p. 201.*—Basilosaurus Squalodon Gibbes *Journ. Acad. nat. sc. Philad. I. p. 5.*— Squalodon Grateloupii H. v. Meyer *Jahrb. f. Miner. 1843. p. 704.* — Gervais *Bull. d. l'Acad. roy. Belg. Vol. XIII (1862) p. 462; Ann. d. sc. nat. 3^me^ sér. T. V. 1846. p. 263; Zool. et Paléont. fr. Pl. VIII. Fig. 12 et Pl. 41. Fig. 5., 2^me^ éd. p. 309. Pl. VIII. Fig. 11, 12 et Pl. XLI. Fig. 5.;* Van Beneden *Mém. d. l'Acad. roy. Belg. T. XXXV. (1865) p. 68 sqq., ebend. T. XXXVII. p. 5.*— Crenidelphinus Laurillard *Dictionn. univ. d'hist. nat. T. IV. (1846) p. 636.*—

Delphinoides Grateloupii Pedroni *Act. d. l. soc. Linn. d. Bordeaux T. XIV. p. 105. (1845); Compt. rend. d. l'Acad. d. Paris XXI. p. 1181.* — Zeuglodon Grateloupii J. Müller *Zeuglodont. (1849) p. 11. Taf. 24, 25.* — ?Rhizoprion bariensis Jourdan *Compt. rend. d. l'Acad. d. Paris 1861. p. 959.*; *Annal. d. sc. nat. 4^me sér. T. XVI. (1861) p. 369. Pl. 10.* Als Grundlage dient ein, wie mir scheint nicht ohne Bedenken, zu *Sq. Grateloupi* zu ziehender, bedeutender Schädelrest, wozu als Supplement Gervais's Beschreibung des für zertrümmert gehaltenen Schnautzenendes des genannten Schädels (*Bullet. d. l'Acad. roy. d. Belg. 2^me sér. T. XIII. no. 5*) gehört. — Delphinus Bordae Gervais *Zool. et Paléont. fr. 1. éd. p. 153.* — Champsodelphis Bordae Gervais *ib. sec. éd. p. 311. Pl. XLI. Fig. 8.*; Gervais *Zool. et Paléont. fr. 2^me éd. p. 311.* e. p., d. h. der Rest von Léognan *Pl. XLI. Fig. 7 et 7^a, Paléontol. gén. p. 180.* — ?Delphinus brevidens Gervais et Dubreuil *Compt. rend. d. l'Acad. d. Paris T. XXVIII. (1849) p. 135.; L'Institut XVII. T. I. S. 100.; Jahrb. f. Miner. 1849. p. 638.* = Stereodelphis brevidens Gervais *Zool. et Paléont. fr. T. I. p. 152. Pl. IX. Fig. 4—6., ib. 2^me éd. p. 310. Pl. IX. Fig. 4—6.* und *Zool. et Paléont. gén. p. 181.* Pictet *Trait. d. Paléont. 2^me éd. T. I. p. 382.* — Smilocamptus Bourgueti *L'Institut 1849. p. 766.*; Gervais *Zool. et Paléont. fr. I. p. 161. Pl. 41* und *Zool. et Paléont. gén. p. 180.*

Man hat bis jetzt fast alle in Frankreich zu Léognan bei Bordeaux (Gironde), beim Dorfe Barie, unweit St.-Paul Trois Châteaux (Drôme), sowie in der Molasse zu St.-Jean de Vedas (Hérault) gefundenen aus Schädelfragmenten, Kiefertheilen, Zähnen und einem Atlas bestehenden Ueberreste von *Squalodonten* dem *Squalodon Grateloupii* zugeschrieben. Van Beneden in seiner Monographie der *Squalodonten Europas* (*Mém. d. l'Acad. roy. d. Belg. T. XXXV. p. 69* und *70*) zieht namentlich nicht blos die von Grateloup 1840 und von Pédroni 1845 beschriebenen, einem *Delphinoides* vindizirten, Kieferfragmente, sondern auch das von Jourdan, einem *Rhizoprion bariensis* zugeschriebene, bedeutende Schädelfragment, nebst dem von Gervais nachträglich (*Bullet. d. l'Acad. r. d. Belg. 2^me sér. T. XIII. no. 5*), in einem Briefe an Van Beneden geschilderten Schnautzenende desselben zu *Squalodon Grateloupi*; sondern er betrachtet auch Gervais's *Champsodelphis Bordae* und *macrogenius*, sowie den *Stereodelphis brevidens* und *Smilocamptus Burguetti* desselben als Synoyme der genannten Art. Gervais stimmte ihm später (*Paléontol. gén. p. 180*) im Ganzen bei, will aber *Ch. macrogenius* noch als *Delphinine* gelten lassen, worin ich ihm zum Theil (siehe S. 263) Recht gab.

Mir will es scheinen, dass, wie unten näher erörtert werden wird, für jetzt nur die von Grateloup und Pédroni beschriebenen, an ein und demselben Orte (Léognan) gefundenen Reste, als völlig sichere Grundlage des *Squalodon Grateloupii* angesehen werden können. Dieselben sind indessen an sich zur Unterscheidung des *Sq. Grateloupii* von den

anderen aufgestellten Arten wohl noch nicht hinreichend. Das Grateloup'sche Schädelfragment (Gervais *Zool. et Paléont. fr. 2me éd. Pl. 41. Fig. 5* und besonders J. Müller *d. Zeuglod. Taf. XXIV*) bietet nämlich, nach Abzug des fehlenden Schnautzenendes, annähernd nur etwa gegen $^2/_3$ der einen Hälfte des geraden Schnautzentheils des Schädels. Dasselbe besteht grösstentheils aus dem verlängerten, länglichen, niedrigen, schlanken Oberkiefer, der mit den drei hintersten dicht gedrängt stehenden Backenzähnen und einem von diesen durch eine getheilte Alveole (für einen einzeln Backenzahn) getrennten mittleren, spitzkronigen Backenzahn versehen erscheint. Vor den vordersten der vorhandenen Backenzähne werden fünf Alveolen wahrgenommen. Ueber der hinteren Hälfte des Oberkiefers, tritt der Zwischenkiefer deutlich, aber nur mässig, vor. Hinter den Zähnen gewahrt man ein Stück des nach unten vorragenden Gaumentheils. Der hinterste Zahn ist der kleinste und wie der ihm vorhergehende, nur am hinteren Rande mit drei, am vorderen aber nur mit einem einzigen Zähnchen versehen, während die vor diesem befindlichen beiden Zähne eine stumpfspitzige, an beiden Rändern gezähnelte, Krone besitzen. Am vordersten der vorhandenen Backenzähne, welcher die hinter ihm befindlichen überragt und etwas länglicher erscheint, ist die Krone ziemlich zugespitzt und vorn ein- hinten dreizähnig.

Das von Van Beneden ebenfalls zu *Squalodon Grateloupii* gezogene, von Jourdan, einem *Rhizoprion bariensis* vindizirte, in den *Ann. d. sc. nat. 4me sér., Zoolog. T. XVI. p. 369* beschriebene, auf *Pl. 10.* dargestellte, sehr ansehnliche, Schädelfragment bietet nach Van Beneden (*Mém. p. 53*), folgende Charaktere, die vielleicht spezifische sein möchten. Der Schädel bildet im Profil eine geringe Krümmung. Der Grund der Schnautze ist eben so hoch als die Stirn, der Basaltheil des Unterkiefers sehr hoch, die geräumige Schläfengrube oben offen. Die Stirnbeine erscheinen über den Augen sehr dick. Die Oberkiefer bedecken hinten die Stirn und reichen bis zum Scheitel. Die abgeplattete Hinterhauptsschuppe erhebt sich bis zum Scheitel und bildet oben, wie an den Seiten, einen die Hinterhauptsgegend begrenzenden Kamm.

Betrachtet man die Abbildung des Jourdan'schen Schädelfragmentes näher, so unterscheidet sich dasselbe (vorausgesetzt das seine Darstellung exact ist), vom Grateloup'schen merklich durch die etwas aufsteigende Schnautze, besonders jedoch durch das abweichende Verhalten der vier hinteren Backenzähne. Dieselben erscheinen sämmtlich durch nach vorn an Grösse zunehmende Zwischenräume getrennt. Die Kronen der hintersten sind spitzer. Nur die beiden hintersten bieten am vorderen, wie am hinteren, Rande Kerbzähnchen; die drei vor ihnen stehenden, gleich langen, zeigen dagegen (wie die drei auf dem Unterkieferfragment vorhandenen), einen glatten vorderen Rand.

Was die von Pedroni beschriebenen (irrigerweise aber einem *Delphinoides* vindizirten), nur die Alveolen, aber keine Zähne bietenden Unterkieferfragmente anlangt, wovon J. Müller (*Die Zeuglodonten Taf. XXV*) verschiedene Ansichten lieferte, so erscheint ihr Gelenktheil weit niedriger und anders gestaltet, als in der Abbildung des Schädels von Barie bei Jourdan.

Die aus dem Vergleich der dem echten *Squalodon Grateloupii* zugehörigen Schädelreste mit dem Schädel von Barie hervorgegangenen Differenzen dürften demnach wohl geeignet sein Zweifel an die völlige Richtigkeit der Zuziehung der Reste von Barie zu den von Grateloup und Pédroni beschriebenen zu erwecken und mit der, wie es fast scheint zu bejahenden, Frage vertraut zu machen: ob nicht Jourdan's *Rhizoprion bariensis* als *Squalodon bariensis* wiederherzustellen sei. Unter diesen Umständen wird es aber auch fraglich erscheinen, ob die einem *Delphinus Bordae* und *brevidens*, so wie theilweis einem *Champsodelphis macrogenius*, früher zugeschriebenen Reste alle oder theilweis, oder aber gar nicht zum echten *Sq. Grateloupii*, sondern eher zu *Sq. bariensis* gehören.

Gerade die neue Materialien und Untersuchungen erheischende, sichere Feststellung des *Sq. Grateloupii* muss aber um so wünschenswerther sein, da er als die älteste Art den Ausgangspunkt für die Begrenzung der anderen abzugeben hat.

Was schliesslich den schon von J. Müller (*Die Zeuglodonten*) dem *Sq. Grateloupii* vindizirten von Van Beneden (*Mém. p. 45*) besprochenen, ebend. Pl. II. Fig. 2 abgebildeten, Atlas anlangt, so scheint er durch dicke, abgerundet dreieckige, Querfortsätze und vielleicht auch durch den Mangel eines aus seinem unteren Saume vortretenden Fortsatzes sich zu charakterisiren.

Spec. 3.? Squalodon antverpiensis Van Bened.

Squalodon antverpiensis Van Ben. *Bull. d. l'Acad. r. d. Belg. 2^{me} sér. T. XII. p. 22.*, *Mém. d. l'Acad. roy. d. Belg. 4. T. XXXV. (1865) p. 70. Pt. I.* Ideelle Schädelfigur, ebd. *T. XXXVII. (1868).* (Beschreibung und Abbildung eines Unterkieferfragmentes mit den Schneidezähnen, Eckzähnen und einem Theil der Prämolaren.) — ?Lankester[1]) *Quart. Journ. geol. soc. XXI. (1865) p. 231. T. II. Fig. 4, 6, 7.* — Squalodon Grateloupii Staring *Versteeningen uit den tertiaeren leem van Eibergen*; Staring *Bodem van Nederland T. II. p. 216,; Verhandel. d. Commissie voor de geolog. Kaart van Nederland II. Harlem 1854. p. 19.; Carte géologique d. l. Neerlande, Legende 1858—67. p. 6.*

Nach Van Beneden wurden bei Antwerpen zahlreiche Ueberreste von *Squalodon*, namentlich Fragmente der Schnautze und des Unterkiefers nebst Zähnen verschiedener Categorie, ferner eine *Bulla tympani*, ebenso wie Wirbel, nebst dem Rest eines Brustbeins (?) ausgegraben. Ueberdies fand man Ueberreste auch in Holland, so bei Eibergen.

Van Beneden bemerkt über dieselben, dass sie hinsichtlich der Grösse sich auf drei Formen vertheilen lassen, die nach seiner Ansicht keine Altersverschiedenheit darstellen können. Seinen Schätzungen zu Folge besass nämlich die eine wohl ungefähr eine Total-

1) Nach Lankester soll nämlich, wie schon oben S. 207 bemerkt, ein Theil der im Crag von Suffolk gefundenen Zähne des *Balaenodon physaloides* Owen's *Squalodon antverpiensis* angehören. H. v. Meyer wirft in seinem Nachlasse die Frage auf, ob sie nicht von *Arionius* herstammen könnten.

länge von vier Metern; die grösste, wovon ein Unterkieferfragment vorhanden, mochte um 1 Meter länger, die kleinste aber (auf einem Gaumenfragment mit den Zähnen gestützte) etwa $1^1/_2$ Meter kürzer als die zuerst erwähnte sein. Da indessen aus der Tertiärzeit Beispiele von namhaften individuellen Grössenverhältnissen mancher Arten, so hinsichtlich der *Palaeotherien*, bekannt sind, so glaubt er kein sonderliches Gewicht auf die verschiedenen Grössenverhältnisse bei der Artbestimmung legen zu dürfen, worin man ihm um so eher beistimmen kann, da wir selbst bei noch lebenden Arten zuweilen namhaft abweichende Grössenverhältnisse wahrnehmen.

Wenn man nun aber mit Van Beneden die im antwerpener Becken gefundenen Reste vorläufig nur einer Art (seinem *Squalodon antverpiensis*) zuschreiben möchte, so fragt es sich: wie sich dieselbe von den anderen von ihm aufgestellten Arten unterscheiden lasse.

Van Beneden (*Mém. d. l'Acad. roy. d. Belg. T. XXXV. p. 14 sqq.*) hat zwar bei Antwerpen gefundene Reste des Ober- und Zwischenkiefers nebst einer Zahl von Zähnen ausführlich beschrieben, sowie auch p. 70 unter *Squalodon antverpiensis* zahlreiche, ihm zu vindizirende, Reste erwähnt, ohne jedoch solche Kennzeichen anzuführen, welche die Art sicher stellen. Der nach antwerpener Resten dargestellte Schnautzentheil seiner Abbildung des restaurirten Schädels (der nach *Sq. bariensis* und *Ehrlichii* gemodelte, also imaginäre Hirntheil desselben kann nicht in Betracht kommen) scheint mir indessen darauf hinzudeuten, dass *Squalodon antverpiensis* von *Sq. Grateloupii* und Jourdan's *Rhizoprion* (= *Squalodon bariensis*) durch eine höhere, kräftigere, weniger schlanke Schnautze sich möglicherweise unterschieden haben könne. Das später von Van Beneden (ebend. T. XXXVII) beschriebene und abgebildete, dem *Sq. antverpiensis* zugeschriebene, ansehnliche Unterkieferfragment spricht gleichfalls für diese Vermuthung, namentlich im Vergleich mit dem Unterkiefer des *Squalodon Grateloupii* (Müller *d. Zeuglodont. Taf. XXIV*). Nach Maassgabe der Abbildung des von Van Beneden restaurirten Schädels, woran sämmtliche 7 Backenzähne des Oberkiefers nur am hinteren Rande gezähnelt sind, sowie der von ihm, p. 32 und 34 beschriebenen und abgebildeten Backenzähne, glaubte ich anfangs, dass *Squalodon antverpiensis* durch dieses Verhalten der Bakenzähne sich von *Squalodon Grateloupii*, *bariensis* und *Ehrlichii* unterschieden haben dürfte. Die Beschaffenheit des verletzten, auf möglicherweise abgeriebene Zähnchen hinweisenden, vorderen Randes der ebendaselbst von Van Beneden p. 35, 36 und 37 beschriebenen und dargestellten Zähne lässt indessen meine Vermuthung um so zweifelhafter erscheinen, da Van Beneden *p. 39* bemerkt: «die Crenulirung der Zähne biete grosse Differenzen, deren Wichtigkeit für jetzt schwer zu ermitteln sei», da ferner an der von ihm später gelieferten Abbildung der vorderen, grösseren Hälfte eines Unterkiefers selbst die vier Prämolaren sowohl am hinteren als auch am vorderen Rande bereits fein crenulirt erscheinen.

Da also unter den angegebenen Verhältnissen sichere spezifische Kennzeichen für *Squalodon antverpiensis* sich für jetzt noch nicht angeben lassen, so habe ich denselben mit einem Fragezeichen versehen.

Spec. 4. Squalodon Ehrlichii Van Bened.

Taf. XXXI.

Squalodon Grateloupii H. v. Meyer *Jahrb. f. Mineral. 1843. p. 704* ebend. *1847. p. 189.*; Ehrlich, *Geognostische Wanderungen im Gebiete der nordöstlichen Alpen Linz 1850. p. 12* und *13* mit zwei xylographischen Abbildungen des Schädelfragmentes und zweier Backenzähne; Dessen *Beiträge zur Paläontologie und Geognosie Linz 1855. p. 10.;* Ehrlich, *Ueber die fossilen Säugethierreste von Linz: Berichte über Mittheilungen von Freunden der Naturwissensch. in Wien.* Herausgegeben von Haindinger, *IV Bd. no. 2. 1848. p. 197 mit Abbildungen p. 199.;* Ehrlich *Die geognostische Abtheilung des Museums p. 10.* — Squalodon Ehrlichii Van Beneden *Mém. d. l'Acad. roy. d. Belg. T. XXXV. (1865) p. 72. Pl. II. Fig. 1—4,* sowie *Pl. III.*—E. Suess, *Jahrbuch d. geolog. Reichsanstalt Bd. XVIII. (1868) p. 287. Taf. X.* (Kieferfragment mit einem Zahn, nebst einzelnen Backenzähnen.) — Stenodon lentianus Van Beneden *ib. p. 73 e. p.*

Der tertiäre Sand der Umgegend von Linz lieferte, ausser namhaften Resten eines *Halitheriums*, auch zu Zeiten wichtige Theile eines *Squalodons*, namentlich findet man von der letztgenannten Gattung im dortigen vaterländischen Museum den einem älteren Thiere angehörigen, hinteren und oberen Theil der Hirnkapsel des Schädels (Taf. XXXI, Fig. 3), nebst einem anderen Schädelfragment (ebend. Fig. 1, 2) eines kleineren Thieres, welches aus einigen Resten der Knochen der Hirnkapsel, nebst denen der hinteren Hälfte der Schnautze besteht, die noch mehrere Backenzähne enthält. Ausserdem besitzt aber auch die genannte Sammlung drei *Bullae tympani*, ferner mehrere einzelne Zähne, sowie auch Wirbel.

Die fraglichen Reste wurden von Ehrlich, H. v. Meyer und J. Müller a. a. O. mehr oder weniger ausführlich besprochen. Der Erstgenannte liess sie sogar abbilden, während H. v. Meyer sie dem *Squalodon Grateloupii* zuschrieb.

Später untersuchte sie Van Beneden in Linz, und beschrieb die Schädelreste in seiner oben erwähnten Arbeit über *Squalodon*. Er vindizirt indessen dieselben nicht dem *Squalodon Grateloupii*, sondern einer davon verschiedenen Art, dem *Squalodon Ehrlichii.*

Als eigentliche artliche Unterscheidungsmerkmale treten jedoch in seiner Beschreibung genau genommen nur folgende hervor:

Die Schnautze sei durch ihre Breite und Kürze ausgezeichnet. Alle Theile erschienen massiver. Die sechs hinteren Backenzähne seien fast gleich gross, ebenso wie fast gleich von einander entfernt, und am vorderen sowohl als am hinteren Rande mit einer gleichen Zahl von Zähnchen versehen.

Während eines achttägigen Aufenthaltes in Linz im Jahre 1871 hatte ich, durch die Güte des um die Palaeontologie und Geologie Oesterreichs verdienten Kays. Rathes Herrn C. Ehrlich's Gelegenheit die dort aufbewahrten Schädelreste des *Squalodon* von neuem zu untersuchen und darstellen zu lassen.

Die von mir angestellte Untersuchung derselben ergab einerseits, dass Van Beneden nicht blos mit Recht die linzer Reste auf eine besondere Art (*Squalodon Ehrlichii*) bezogen, sondern dieselbe auch zwar kurz, aber passend, im Vergleich mit *Squalodon Grateloupii* charakterisirt habe. Andererseits verschaffte sie mir aber auch Material für weitere ergänzende oder erweiterte Studien zur noch eingehenderen Charakteristik der Art.

Van Beneden stützte seine unterscheidenden Charaktere besonders nur auf die Schnautzen- und Zahnbildung. Vergleicht man aber den von Jourdan abgebildeten, einem *Rhizoprion bariensis* vindizirten, von Van Beneden zu *Squalodon Grateloupii* gezogenen, Schädel mit den Schädelresten des *Squalodon Ehrlichii* (Taf. XXXI. Fig. 1—3), so weicht der Letztere davon durch die viel kürzere, niedrigere, hinten stark eingedrückte, mit einer viel niedrigeren, stark nach vorn geneigten, oben sehr schwach gekielten, Hinterhauptsschuppe und die mit einem flacheren, niedrigeren Scheiteltheil versehene Hirnkapsel des Schädels, ferner durch den viel kleineren und kürzeren, dem Augenfortsatz des Stirnbeins weit stärker genäherten, Jochfortsatz des Schläfenbeins, die kleineren niedrigeren Schläfengruben, sowie auch, wie es scheint, dadurch ab, dass sämmtliche echte Backenzähne breitere, gerundete, vorn und hinten gezähnelte Kronen besitzen.

Vom *Squalodon Meyeri* unterscheidet sich *Squalodon Ehrlichii* durch die kürzere, breitere, vorn und an den Seiten zugerundete, oben in der Mitte sehr schwach gekielte Hinterhauptsschuppe und den vorn schmäleren, an den Seiten ausgeschweiften Scheiteltheil des Schädels.

Bemerkenswerth scheint ferner, dass *Sq. Ehrlichii* durch die Gestalt des Hinterschädels, sowie des an den Seiten eingeschnürten Scheiteltheils dem amerikanischen *Squalodon pygmaeus* Leidy's, dem *Zeuglodon pygmaeus* J. Müller's (*Die Zeuglodont. Taf. XXXIII. Fig. 1, 2*) ähnelt.

Bei *Squalodon Ehrlichii* ist aber der Hinterschädel massiver und breiter. Dasselbe scheint auch von seinem Scheitel- und Stirntheil zu gelten.

Im Betreff des Zahnsystems des *Sq. Ehrlichii* dürften noch folgende Bemerkungen nicht überflüssig sein:

Als einer der vorderen, einwurzligen, mit einer einfachen, konischen, jedoch am Ende schwach viereckigen, längsgestreiften, am Grunde auch quergestreiften Krone versehenen Zähne ist wohl der Taf. XXXI, Fig. 10 und 10 a abgebildete, 100 Mm. lange, am Grunde 20, über demselben bis zur Mitte 22, am äussersten Ende 3 Mm. breite, anzusehen. Er gehörte aber wohl einem älteren Individuum, als die Fig. I, 2 dargestellten Schädelreste, an und ist derselbe bei Linz gefundene, bereits oben S. 38 und 42 besprochene Zahn, den Van Beneden und H. v. Meyer als zum Schädelrest meiner *Cetotheriopsis* gehörig ansahen.

Hinsichtlich der Form und des gegenseitigen Grössenverhältnisses der Backenzähne weicht *Squalodon Ehrlichii* nicht blos vom *Squalodon Grateloupii*, sondern, wie es scheint, noch mehr vom *Rhizoprion* (*Squalodon*) *bariensis* ab. Bei *Sq. Ehrlichii* bieten die sechs hinteren Backenzähne, wie schon bemerkt, fast eine gleiche Grösse, so dass der letzte Backen-

zahn nur unmerklich kleiner ist als der vorletzte. Alle Backenzähne des Oberkiefers des *Sq. Ehrlichii* scheinen ferner im Allgemeinen meist abgekürzt-dreieckige, oft mehr gerundete, breitere, wenigstens meist kürzere, sowohl am hinteren als am vorderen Rande, gezähnelte Krone zu besitzen.

Bei *Rhizoprion bariensis* sind nach Maassgabe der Jordan'schen Abbildungen die Backenzahnkronen etwas schmäler, länglicher und spitzer, während im Oberkiefer nur die der beiden hinteren Zähne auch am vorderen Rande kerbzähnig erscheinen.

Für diese Unterschiede sprechen auch die durch treffliche Abbildungen erläuterten Mittheilungen, welche wir Suess über die Backenzähne des *Squalodon Ehrlichii* nach vom Herrn Karrer bei Linz gefundenen Resten verdanken. Seine Mittheilungen sind um so beachtenswerther, als sie uns mit Zähnen älterer Thiere von verschiedener Form und Grösse nebst der sehr mannigfachen Art ihrer Abnutzung bekannnt machen, während gleichzeitig alle von ihm abgebildete Backenzähne als beachtenswerthes Merkmal, sowohl einen vorderen, als auch hinteren, gezähnelten Rand darbieten. Um die Gestalt der Kronen der Backenzähne des *Squalodon Ehrlichii* genauer zu versinnlichen, habe ich daher auf (Tafel XXXI. Fig. 11 a, b, c Fig. 12 a, b und Fig. 13) die am meisten charakteristischen der bei Suess dargestellten Backenzähne copiren lassen[1]).

Die *Bullae tympani* (wozu ich auch diejenige der im linzer Museum vorhandenen zähle, welche Van Beneden gegen meine oben S. 46 bei *Cetotheriopsis* weitläufig erörtete Ansicht zu seinem *Stenodon* zieht und p. 75 nicht ganz exact abbildet, weshalb ich auf Taf. XXXI. Fig. 4, 5 neue Ansichten davon lieferte), ähneln ungemein, wie ich schon a. a. O. bemerkte, denen von *Zeuglodon*, wovon meine *Taf. XXXI. Fig. 8, 9* gleichfalls Darstellungen enthält, denen ein Original aus der ehemaligen Koch'schen Sammlung zu Grunde liegt, welches ich der Güte des Herrn Prof. Geinitz verdanke. Ausser der erwähnten grösseren, wohl einem alten Thier angehörigen, *Bulla* enthält übrigens das linzer Museum noch zwei kleinere, wohl von einem kleineren Individuum herrührende, wovon die weit vollständigere auf *Tafel XXXI. Fig. 6, 7* dargestellt ist. Die linzer *Bullae* (Fig. 4—7) weichen von der des *Zeuglodon* (Fig. 8, 9) nicht eben bedeutend ab. Die Hauptunterschiede derselben bestehen in der etwas geringeren Gesammt-Breite, dem schmäleren centralen Eindruck des hinteren Endes ihrer unteren Fläche und der geringeren Breite ihrer Windung. Uebrigens stimmen genau genommen die beiden abgebildeten linzer *Bullae* (Fig. 4—7), wie man dies auch bei anderen *Cetaceen*, z. B. *Cetotherium Rathkei* und *Mayeri* wahrnehmen kann, gestaltlich nicht ganz überein.

Bemerkenswerth erscheint auch, dass die *Bullae tympani* der erwähnten *Zeuglodon-*

---

1) Die oben gemachten Angaben über das Verhalten der Backenzähne des *Squalodon Ehrlichii*, die sich auf linzer Reste stützen, stehen im völligen Widerspruch mit der Gestalt der Backenzähne des von Van Beneden reconstruirten auf Pl. III. Fig. 1. dargestellten Schädels des *Squalodon Ehrlichii*, indem daran, seiner oben mitgetheilten Angabe entgegen, sämmtliche Backenzähne nur am hinteren Rande gezähnelt sind.

tinen eine gewisse Hinneigung zu denen mancher *Cetotherien*, so namentlich zu denen des *Cetotherium Mayeri* (*Taf. XII. Fig. 2 a, b, c*) bieten.

Was die in Linz aufbewahrten, vermuthlich dem *Sq. Ehrlichii* angehörigen, Wirbel anlangt, so hat Van Beneden p. 72 nur bemerkt: sie beständen aus einem neben dem Schädel gefundenen Halswirbel, sowie mehreren Rücken- und Lendenwirbeln, wovon die erstgenannten eine gewöhnliche Länge besässen, die Lendenwirbel aber etwas länger als die anderen wären.

In der Beschreibung seiner, nach meiner Ansicht nicht annehmbaren, Gattung *Stenodon p. 77* erwähnt er: es existirten (d. h. im Museum zu Linz) einige Wirbel. Darunter seien zwei 1847 aufgefundene, miteinander vereinte, Halswirbel ohne Bogentheil, mit wenig entwickelten Querfortsätzen, die, wie schon Ehrlich gemeint habe, von denen der *Zeuglodons* abwichen. Dann spricht er ebendaselbst noch von einem isolirten Halswirbel mit Spuren der Basaltheile des Neuralbogens, ferner von zwei Lendenwirbeln mit wenig entwickelten Neuralbogen, aber ansehnlichen Querfortsätzen und zwei Schwanzwirbeln mit ansehnlichem Neuralbogen. Leider hat er sie nicht abgebildet.

Die erst erwähnten, vereinten, Halswirbel sind mir zu Linz entgangen, scheinen aber wohl kaum die einer *Zeuglodontine* gewesen zu sein. Die fünf anderen Wirbel sind wohl die fünf der vorderen (a—e) von mir unter *Cetotheriopsis* oben S. 42—44 beschriebenen, auf meiner Tafel XVIII. Fig. 5—11 abgebildeten Wirbel. Mit Ausschluss der vereinten Halswirbel könnten übrigens alle erwähnten Wirbel *Squalodon Ehrlichii* angehört haben. Man vergleiche unten den Anhang über *Stenodon* und die Erklärung der Tafel XVIII.

Spec. 5. Squalodon Gastaldii? J. F. Brdt.

Taf. XXXII. Fig. 1—23.

Durch die Güte des Herrn Professors Gastaldi in Turin erhielt ich treffliche (jedoch von keiner Beschreibung begleitete) auf meiner citirten Tafel mitgetheilte, Zeichnungen der Reste eines *Squalodon*, welche bei Aqui aus den, der mittleren Molasse der schweizer Geologen entsprechenden, unteren Schichten der mittleren Miocänformation ausgegraben wurden.

Da ich dieselben auf die Reste keiner der bisher meist nach unvollständigeren Ueberbleibseln aufgestellten Arten, mit Sicherheit zurückzuführen vermag, so gründete ich darauf eine neue, Herrn Gastaldi gewidmete Art, über deren Bestand, wie über den der anderen, natürlich erst die Zukunft die vollgültige Entscheidung bringen kann. Wie natürlich, werden bei künftigen, auf neue Reste gestützten, Untersuchungen zunächst die unten erwähnten von Scilla abgebildeten, nebst den von Molin und Suess (siehe unten) beschriebenen in Betracht zu ziehen sein.

Die Reste bestehen nach Maassgabe der mir gütigst mitgetheilten Abbildungen derselben aus drei Bruchstücken des Unterkiefers (Fig. 1—3), sechs einzelnen Zähnen (Fig. 4—9), einem Halswirbel (Fig. 10 und 10 a), einem, wohl hinteren, Rückenwirbel (Fig. 11,

12), dem Fragment eines der hintersten Rückenwirbel? (Fig. 13, 14, 15), einem fast vollständigen Lendenwirbel (Fig. 16), dem Fragment eines Lendenwirbels (Fig. 17, 18), sowie zwei fragmentarischen Schwanzwirbeln (Fig. 19, 20, 21 und 22) und einer ziemlich vollständigen Rippe (Fig. 23).

Die Kleinheit der in natürlicher Grösse dargestellten, einzelnen Zähne und die Dimensionen, so wie der Gesammteindruck, den die anderen Theile machen, würden die Reste einem jungen Thier zuschreiben lassen, wenn man sie als Wechselzähne betrachten darf.

Man dürfte sie überdies nach Maassgabe der Gestalt der Fragmente des Unterkiefers und der Wirbel, ja selbst die der einfachen, conischen Zähne (Fig. 4, 5, 6), für die eines echten *Delphins* halten können, wenn nicht ausser den konischen, mit einer einfachen Wurzel (Fig. 4, 7) versehenen, noch andere abgeplattete, breitere Zähne vorhanden wären, welche zwei (Fig. 1 a, c) oder drei (ebend. b) Wurzeln bieten, während zwei Zähne (Fig. 7, 8), an ihrem vorderen Rande, ein dritter (Fig. 9), sowie ein vierter (Fig. 2 a) aber an seinem vorderen, und hinteren Rande Zähnchen zeigen, welche, ebenso wie die Gesammtgestalt der Zähne, unverkennbar auf *Squalodon* oder *Zeuglodon* hinweisen.

Die einwurzlichen, mit einer kegelförmigen Krone versehenen, Zähne (Fig. 4, 6, 7) entsprechen namentlich wohl ohne Frage den Vorderzähnen, die meist zweiwurzligen, breiten, abgeplatteten, theils nur am vorderen Rande (Fig. 7, 8), theils auch am hinteren Rande gezähnelten (Fig. 2 a und 9) aber den Backenzähnen der *Squalodonten*.

Wie der dem Fig. 2 dargestellten Unterkieferfragment aufsitzende, hinterste, sowohl an der vorderen, als auch an der hinteren Kante gezähnelte, Backenzahn (a) beweist, sind die an beiden Kanten gezähnelten Zähne die hinteren. *Squalodon Gastaldii* dürfte demnach hinsichtlich der Form der Backenzähne wohl mit den Zähnen des Schädels von Barie, den Jourdan einer besonderen Art (*Rhizoprion bariensis*), Van Beneden aber dem *Squalodon Grateloupii* zuweist, die meiste Aehnlichkeit besessen haben. Da indesssen vom *Squalodon Gastaldii* meist nur vereinzelte Zähne vorhanden sind, von denen sich nicht sagen lässt, welchen Platz sie in dem einem oder anderen der Kiefer einnahmen, da sie ferner möglicherweise einem jüngeren Thier angehört haben könnten, so lässt sich zur Zeit von keiner Identität oder Verschiedenheit des Gebisses des *Squalodon Gastaldii* und *Squalodon Grateloupii* oder *bariensis* mit einiger Bestimmtheit sprechen.

Vom *Squalodon antverpiensis*, welches nach Van Beneden's Darstellung im Oberkiefer blos Backenzähne besessen haben soll, die nur am hinteren Rande gezähnelt waren, würde sich *Sq. Gastaldii* durch die Gegenwart einzelner oder mehrerer auch am hinteren Rande gezähnelter hinterer Backenzähne, wie es scheint, unterscheiden lassen.

Noch mehr als von *Squalodon antverpiensis* und *Grateloupii* (*bariensis?*) würde aber *Squalodon Gastaldii* vom *Squalodon Ehrlichii* hinsichtlich der Gestalt der Backenzähne abweichen, da bei diesem alle Backenzähne breiter und an der vorderen, wie an der hinteren Kante gezähnelt erscheinen.

Der Figur 9 dargestellte Backenzahn weicht übrigens von allen mir bekannten, ihm

homologen, Backenzähnen der meisten anderen *Squalodonten* dadurch ab, dass er am vorderen Rande nur ein einziges Zähnchen (anstatt 3—4) wahrnehmen lässt. Es fragt sich nun, ob dies Verhalten als ein blosser Jugendzustand anzusehen sei oder auf eine spezifische Abweichung zu beziehen ist. Wäre die letztere Deutung die richtige, so würde er möglicherweise für *Squalodon Gastaldii* ein Unterscheidungskennzeichen abgeben können. Für die Deutung, dass die Gestalt des Figur 9 abgebildeten Zahnes, der allerdings einem kleinen Thier angehört, ein reiner Jugendzustand sei, scheint allerdings der Umstand nicht recht zu sprechen, dass auf dem Figur 2 abgebildeten Unterkieferfragment ein allerdings nach hinten gehöriger, etwas grösserer, mehr gerundeter, breiterer, am vorderen Rande vier-, am hinteren dreizähniger Zahn (a) aufsitzt.

Die beiden Basaltheile des Unterkiefers (Fig. 1 und 2), wovon Figur 1 wohl dem rechten, Figur 2 aber dem linken Kieferast angehört, entsprechen im Wesentlichen den homologen Theilen der *Delphinoiden*.

Seine *Pars adscendens* zeichnet sich aber durch ziemlich ansehnliche Höhe, namentlich seines hinteren Theiles, aus. — Das Figur 3 dargestellte Fragment gehört wohl der Mitte oder dem Ende des Kiefers an.

Vergleicht man das vollständigste der Unterkieferfragmente des *Squalodon Gastaldii* (*Ftg. 1*) mit dem ihm entspechenden Unterkiefertheile des ohne Frage dem *Squalodon Grateloupii* angehörigen, am besten bei J. Müller *d. Zeuglodont. Tab. XXV* abgebildeten, so ergiebt sich, dass der Unterkiefer des *Sq. Gastaldii* besonders vorn entschieden höher erscheint und formell abweicht. Stellt man das genannte Unterkieferfragment des *Sq. Gastaldii* mit dem des Schädels des Jourdan'schen *Rhizoprion bariensis* (*Ann. d. sc. nat. 4^me sér. T. XVI. Pl. 10*) in Vergleich, so erscheint der Unterkiefer des *Sq. Gastaldii* hinten deutlich niedriger, vorn aber höher. Leider konnte der Unterkiefer des *Squalodon antverpiensis* und *Ehrlichii* nicht verglichen werden, da von beiden nur solche Fragmente der Kiefer vorhanden sind, die keinen Vergleich gestatten.

Die angedeuteten Differenzen des Unterkieferfragmentes des *Sq. Gastaldii* dürften übrigens auf noch andere Schädeldifferenzen hinweisen und die specifische Abweichung desselben vom echten *Sq. Grateloupii* H. v. Meyer und dem muthmaasslichen *Sq. bariensis* als begründet erscheinen lassen. Als Unterschied von *Squalodon antverpiensis* und *Ehrlichii* kann indessen bis jetzt nur das oben angegebene Verhalten der Backenzähne bezeichnet werden.

Zur völligen Sicherstellung des *Squalodon Gastaldii* wären freilich auch noch die Differenzen desselben vom fraglichen *Squalodon Scillae*, *Suessii* und *Catulli* anzuführen gewesen. Da indessen dazu alle geeigneten Reste für den Vergleich fehlen, so dass zur Zeit weder für die, allerdings nicht unmögliche, Identität, mit der einen oder anderen der genannten, ebenfalls in Italien gefundenen, fraglichen Arten, noch für eine Differenz des *Squalodon Gastaldii* eingetreten werden kann, so habe ich ihm ein ? beigefügt.

Der Figur 10 und 10 a dargestellte Halswirbel erscheint als delphinähnlich.

Die Figur 11 und 12 zeigen einen der mittleren Rückenwirbel, mit hohem, ziemlich schmalen Dornfortsatz, der an ähnliche, bei den *Delphinen* vorkommende, Wirbel erinnert.

Fig. 13, 14, 15 bieten einen, wie es scheint, hinteren, unten gekielten, Rückenwirbel.

Figur 16 stellt ohne Frage einen, wie es scheint, hinteren Lendenwirbel dar, wie die Gestalt seines Körpers und die des erhaltenen Querfortsatzes desselben deutlich nachweisen, welcher Letztere durch sein verbreitertes Ende an manche *Delphinoiden*, namentlich an die hinsichtlich der Gestalt der Kiefer, besonders des Unterkiefers, den *Squalodonten* sich annähernden *Champsodelphen* erinnert.

Figur 17, 18 scheint ebenfalls ein, freilich sehr verletzter, Lendenwirbel zu sein.

Dass die Figuren 19—22 Ansichten von zwei der mehr nach vorn befindlichen, aber nicht vordersten oder hinteren, Schwanzwirbeln seien, zeigen die beiden parallelen zur Anheftung der unteren Dornfortsätze dienenden Leisten ihrer unteren Fläche (Fig. 19—22).

Die Figur 23 dargestellte einzelne Rippe zeigt deutlich, dass auch das fragliche *Squalodon*, wie viele der ausgestorbenen *Delphinoiden* und *Balaenoiden* der Miocänzeit, dicke, kräftige Rippen besessen zu haben scheint.

Im Allgemeinen darf man wohl annehmen, dass die vorhandenen Wirbel und Rippen, wie ganz besonders der Unterkiefer, in naher Beziehung zu denen der *Delphinoiden* standen. Sehr zu bedauern ist übrigens, dass unter den Resten die so erwünschten der Extremitäten fehlen.

ANHANG I.

Sehr ungenügend bekannte Squalodonten Europas.

Ausser den Resten, welche zur Aufstellung der eben beschriebenen Arten dienten, hat man in Europa noch andere, ebenfalls der Gattung *Squalodon* angehörige, entdeckt, ja sogar besonderen Arten zugeschrieben. Die Ueberreste, worauf sie gestützt wurden, sind indessen noch zu geringfügig als dass dieselben weder mit den mehr oder minder bereits begründeten Arten in sicheren Connex gebracht, noch durch geeignete Merkmale sicher davon geschieden werden können, so dass sie also zur Zeit noch als zweifelhafte dastehen. Es gehören hieher:

1.?? Squalodon Gervaisii Van Bened.

Squalodon Gervaisii Van Beneden *Mém. d. l'Acad. roy. d. Belg. T. XXXV. p. 71.*

Ein einziger dreiwurzlicher Backenzahn, der mitten unter Zähnen von *Squalodon Grateloupii* zu Saint-Jean-de-Vedas von Gervais gefunden wurde (*Zool. et Paléont. fr. Pl. VIII. Fig. 2*) bildet die Grundlage der Art. Die Existenz derselben erscheint um so zweifelhafter, weil *Squalodon Gastaldii* ausser zweiwurzligen Backenzähnen auch das Fragment eines dreiwurzligen zeigt, der Fundort des Zahnes aber mit einem der Fundorte von Resten des *Squalodon Grateloupii* zusammenfällt. Da indessen unter *Sq. Grateloupii* zwei Ar-

ten zu stecken scheinen, ich also in Verlegenheit bin, welcher von ihnen der Zahn gehörte, so wurde *Sq. Gervaisii* noch als, wenn auch sehr zweifelhafte Art, mit zwei ? aufgeführt.

2.? Squalodon Suessii Nob.

Tafel XXXII. Fig. 24 a, b, c.

Im K. K. Hofmineralienkabinet zu Wien wird, wie Herr Prof. Suess (*Jahrb. d. geol. Reichsanstalt Wien 1868. Bd. XVIII. p. 290. Taf. X*) mittheilt, der früher schon gelegentlich von H. v. Meyer, ebenso wie in seinem Nachlasse erwähnte, Backenzahn eines *Squalodon* mit der Angabe S. Miniato, Toscana?[1]) aufbewahrt, welchen Suess von drei Seiten (*Taf. X, Fig. 4 a, b*) abbilden liess und auf folgende Weise charakterisirt:

«Er ist fast ganz gerade, grösser als die Zähne von Linz, mit einem Contrefort an der Innenseite, auffallend tief ausgeschnittenem Schmelzrande an der Aussenseite der Krone, drei sehr starken Zapfen an der rückwärtigen und zwei kleineren an der vorderen Kante, wobei jedoch die Krone so hoch ist, dass hinten nahezu ein Drittel und vorn die Hälfte der Kante von der Spitze herab ohne Crenulirung bleibt. Der Kante ist, wie bei manchen Zähnen von *Machairodus*, ein feiner Schmelzfaden aufgesetzt, der stellenweis noch eine feine Crenulirung zeigt. — Dieser Zahn dürfte einer neuen Art von *Squalodon* angehören.»

Der fragliche Zahn, den ich auf Tafel XXXII. Fig. 24 a, b, c nach Suess a. a. O. copiren liess, kann nach meiner Ansicht nicht wohl *Squalodon Ehrlichii* oder dem *Squalodon Scillae* angehören, wohl aber nähert er sich manchen Zähnen des *Squalodon Grateloupii*, ohne dass aber die Identität unwiderleglich hervorträte. Was *Pachyodon Catulli* = *Squalodon Catulli*, anlangt, so bleibt seine Beziehung zu demselben, wie unten angedeutet, dunkel; ebenso die zu *Squalodon Meyeri* und *antverpiensis*. Ich sehe mich daher veranlasst die Möglichkeit: derselbe gehöre einer neuen Art an, zuzugeben, jedoch dieselbe mit einem Fragezeichen zu versehen.

3.? Squalodon Scillae Nob.

Phocodon Scillae Agassiz (*1841*).
Squalodon melitensis H. v. Meyer *Mss.*[2])

A. Scilla *La vana speculazione disingannato del senso, Napoli 1670. 4. T. 12 Fig. 1.; De corporibus marinis lapidescentibus Romae 1759. 4. p. 23. T. 12. Fig. 1.* —

---

1) Die Bestimmung des Fundortes gründet sich nur darauf, dass der Zahn mit vielen toskanischen Fossilien an das K. K. Hofmineralienkabinet gelangte.

2) Den von H. v. Meyer in seinem Nachlass dem Scilla'schen Fragment, allerdings gelegentlich, beigelegten Namen, glaube ich deshalb nicht annehmen zu können, weil schon Agassiz dafür als Speciesnamen *Scillae* vorschlug, der Name *melitensis* aber deshalb nicht passend erscheint da zu *Sq. Scillae*, der genau genommen ältesten Art, noch diese oder jene der mit einem Fragezeichen aufgeführten *Squalodonten* möglicherweise gehören könnte.

Phocodon Scillae Agass. *Valentin Repertor. 1841. S. 236.* — Phoca dubia melitensis und melitensis antiqua Blainv. *Ostéogr. Gen. Phoca (1840) p. 44—51. Pl. X.* — Squalodon Grateloupii Gerv. *Zool. et Paléont. fr. 2me éd. p. 309.* — Squalodon von Malta Joh. Müller, *D. Zeuglodonten p. 5. T. XXIII. Fig. 6.*— H. v. Meyer *Nat. Jahrb. f. Mineral. 1841. S. 102.* — Bronn *Leth. 3. Aufl. Bd. III. p. 772. Taf. XLIII. Fig. 4.* — Van Beneden *Mém. d. l'Acad. r. d. Belg. T. XXXV. p. 56.* — Hippopotamus minor? Owen *Odontogr. p. 564. Pl. 142. Fig. 3.* — Fish, Woodward: *A. Catalogue of foreign. fossils (1728) P. II. p. 25.*

Auf eine Art der Gattung *Squalodon* ist ohne Frage das bereits oben erwähnte, vor 200 Jahren auf Malta gefundene, mit drei Backenzähnen versehene, Bruchstück eines Kiefers zu beziehen, welches der intelligente, sizilianische Maler A. Scilla, den herrschenden Vorurtheilen entgegen, als *parte petreficati d'un qualche animale* bezeichnete und abbildete. Die 12—14‴ langen Zähne besitzen sehr kurze, breite, abgerundet-dreieckige, an der vorderen und hinteren Kante vierzähnige Kronen und zwei am Grunde gerade, von einander entfernte, dann aber gegeneinander gebogene und mit dem Ende convergirende Wurzeln.

Die einigermaassen denen der Haie ähnlichen Zähne veranlassten Woodward (*Catal. of foreign. foss. II, 25*), sie unter die Fischreste zu versetzen. Agassiz (*Poiss. foss.*) führte sie früher zweifelhaft noch als solche auf, später aber, als er das Originalexemplar in der zu Cambridge aufbewahrten Sammlung untersucht hatte, vindizirte er das Scilla'sche Kieferfragment einer Säugethiergattung *Phocodon.*

Owen dagegen, der ebenfalls denselben Ueberrest untersuchte, erklärte anfangs die Zähne desselben (*Odontogr. p. 564. Pl. 142. Fig. 3*) für Prämolaren des *Hippotamus minor*, eine Ansicht, die er aber später (*Palaeontolog. p. 344*) wieder aufgab.

H. v. Meyer, J. Müller und Bronn bezogen den Rest auf *Squalodon*, ebenso Gervais und Van Beneden; Blainville aber auf eine *Phoca.*

Während übrigens Gervais an eine Identität des *Squalodon Scillae* mit *Squalodon Grateloupii* dachte, hielten J. Müller und H. v. Meyer dasselbe für eine davon verschiedene Art.

Van Beneden (*Mém. d. l'Acad. r. d. Belg. T. XXXV. p. 40* und *56*) sagt, die Zahnkronen seien viel breiter als bei anderen *Squalodonten*, ihre Crenulirungen gleichförmiger, ihre Wurzeln aber schwächer und kürzer. Die Zähne sollen sich übrigens nach ihm von allen in Europa gefundenen Zähnen von *Squalodonten* am meisten denen von *Zeuglodon* nähern; ja sie sollen auch denen der *Robben* am ähnlichsten sein, demnach also auf ein Thier hinweisen, welches nach seiner Ansicht den *Phoken* näher als die *Squalodonten* stand, so dass der Agassiz'sche Name provisorisch beizubehalten wäre.

Da die Zähne manchen Backenzähnen des *Squalodon Ehrlichii*, aber auch denen mancher anderen europäischen *Squalodonten*, ähneln, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass mit *Squalodon Scillae* selbst die eine oder andere der aufgestellten Arten von *Squalodon* in Folge der Untersuchung zahlreicher, neuer, charakteristischer Reste zu vereinen sei.

Ob die von Leith Adams (*L'Institut 4 avril 1867*) und von Van Beneden et Gervais (*Ostéogr. p. 242*) erwähnten, ebenfalls auf Malta mit Knochen von *Sirenien* gefundenen, meines Wissens nicht näher beschriebenen, angeblichen *Zeuglodon*-Reste wirklich die einer *Zeuglodontine* sind, und möglicherweise *Squalodon Scillae* angehörten, lässt sich für jetzt nicht behaupten.

4.? Pachyodon Catulli Molin.

? Squalodon Catulli.

Pachyodon Catulli Raph. Molin *Sitzungsber. d. wien. Acad. Bd. XXXV. (1859) S. 117. Taf. 1, 2* und *Bd. XXXVIII. p. 326. Taf. 1.*

Weder die früher von Molin (a. a. O. *Bd. XXXV*) beschriebenen, bei Libano in der Gegend von Belluno gefundenen, durch ungenügende Abbildungen erläuterten, sehr mangelhaften Reste, noch auch die von demselben später (*ebend. Bd. XXXVIII*) genauer erörterten und besser abgebildeten Kieferbruchstücke mit drei unvollständigen Vorderzähnen und einem defecten Backenzahn liefern sichere Grundlagen für eine neue Art, wie dies bereits sehr treffend schon Süess (*Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 1868. Bd. XVIII. S. 290*) bemerkte.

ANHANG II.

Nachträgliche Bemerkungen über die Gattung *Stenodon* Van Bened.

Van Beneden (*Mém. d. l'Acad. r. d. Belg. T. XXXV. p. 73*) lässt der Beschreibung der Gattung *Squalodon* die seiner Gattung *Stenodon* (seinem *Aulocète* des *Bull. d. l'Acad. r. d. Belg. 2^{me} sér. T. XII. 1862. p. 479*) folgen.

Die Unzulässigkeit dieser Gattung habe ich zwar bereits oben S. 40 unter *Cetotheriopsis* und schon früher in meiner Classification der *Bartenwale* nachzuweisen mich bemüht. In Folge später noch specieller auf die *Zeuglodontinen* ausgedehnter Studien fühle ich mich jedoch veranlasst meine frühere Ansicht über die der Gattung *Cetotheriopsis* zu vindizirenden Reste etwas zu modifiziren.

Die Ansicht, dass das von Van Beneden seiner Gattung *Stenodon* vorzugsweis zu Grunde gelegte Schädelfragment der linzer Sammlung (siehe meine Tafel XIX. Fig. 1—4), weder einer *Zeuglodontine* noch einer *Balaenoide* angehöre, sondern das einer eigenthümlichen, von mir als *Cetotheriopsis* bezeichneten, *Balaenopteride* sei, halte ich aufrecht Ebenso kann ich die im Museum zu Linz vorhandenen, offenbar zum genannten Schädel-

fragment gehörigen, Kieferbruchstücke (siehe meine *Taf. XIX. Fig. 5, 6*) nur für Theile des Oberkiefers von *Cetotheriopsis*, nicht, wie Van Beneden, für Bruchstücke des Unterkiefers seines *Stenodon* halten.

Die Meinung, die von Van Beneden seinem *Stenodon p. 75* zugeschriebene *Bullá* und der von ihm demselben p. 76 vindizirte Zahn seien wohl auf *Squalodon Ehrlichii* zu beziehen (siehe S. 324), scheint mir gleichfalls keiner Aenderung zu bedürfen.

Anders gestaltete sich indessen in Folge fortgesetzter Studien meine Ansicht im Betreff der oben S. 42 und 48 beschriebenen, auf meiner *Taf. XVIII. Fig. 5—11* abgebildeten, Wirbel, die schon J. Müller (*Die Zeuglodonten S. 29*) für einem *Zeuglodonten* angehörige hielt. Obgleich ich nämlich selbst S. 48 auf die grosse Aehnlichkeit der linzer Wirbel, namentlich der auf Tafel XVIII (nicht XIX) Fig. 9—11 b, c dargestellten, mit manchen der von J. Müller (*Die Zeuglod. Taf. XX* und *XXI*) abgebildeten Wirbel von *Zeuglodon* hinwies, so verhinderte mich doch besonders der Umstand, dass der dem Anscheine nach zu den Wirbeln gehörige, dem mancher *Balaenopteriden* nicht eben unähnliche, Atlas (siehe meine *Taf. XVIII. Fig. 5, 6 a* und *Fig. 7, 8*) vermöge seiner vorderen Gelenkflächen sehr wohl zu den *Condylen* des Schädelfragmentes (der Grundlage meiner *Cetotheriopsis*) passe, dieselben einem anderen Thier zu vindiziren. Nicht ohne Einfluss war dabei, dass schon H. v. Meyer, Ehrlich und Van Beneden die Wirbel aus gleichem Grunde als zum erwähnten Schädelfragment gehörige ansahen.

Spätere Erwägungen liessen indessen Zweifel gegen diese Annahme entstehen. Der fragliche Atlas gleicht, trotz seiner *Balaeniden*-Aehnlichkeit, doch am meisten, wie mir scheint, dem von Van Beneden (*Mém. d. l'Acad. r. d. Belg. T. XXXV. Pl. III*) abgebildeten des *Squalodon Grateloupii*. Dass er zum Schädelfragment von *Cetotheriopsis* passt, könnte möglicherweise vom Zufall, theilsweis auch von seiner unverkennbaren *Balaeniden*-Aehnlichkeit abhängen. Es dürfte deshalb vielleicht nicht überflüssig sein, mit Hülfe der linzer Reste noch positiver nachzuweisen, ob der Atlas ohne Frage mit den anderen Wirbeln zusammengehöre.

Noch grössere Bedenken als der Atlas erregten die offenbar weit mehr denen der *Zeuglodontinen* als den *Balaenopteriden* ähnlichen anderen Wirbel (*Tafel XVIII. Fig. 5, 6 b—g* und *Fig. 9—11*), namentlich durch ihre sehr langen, sehr stark, wie die der *Zeuglodonten*, nach aussen divergirenden vorderen Fortsätze des Neuralbogens, so dass ich die genannten von mir früher zu *Cetotheriopsis*, von Van Beneden aber zu seinem *Stenodon*, gezogenen Wirbel gegenwärtig lieber dem *Squalodon Ehrlichii* zuschreiben möchte, so dass also vorläufig *Cetotheriopsis* nur auf das ihr vindizirte Schädelfragment und die erwähnten Oberkieferstücke sich stützen würde.

Familia II. Stegorhinidae seu Zeuglodontidae.

Basilosauridae Cope, Gill.[1])

Bedecktnasige.

Der Schädel neigt sich durch den Bau seiner Hirnkapsel, namentlich das Verhalten des Stirn-, Scheitel-, Schläfen- und Hinterhauptstheils, zu dem der *Cetotherinen* und *Robben* hin. — Die Hirnkapsel des Schädels erscheint in Folge ihres verschmälerten, oben ebenen, hinteren Stirntheils und ihres vorn ebenfalls verschmälerten, mehr oder weniger convexen, oben mit einem Längskamm versehenen, Scheiteltheils, nach vorn zu gleichsam abgeschnürt und verschmälert. An den vorn breiteren Stirnbeinen erscheint besonders der balaenidenähnliche Augentheil in der Richtung der Quere entwickelt. Die Schläfengruben sind geräumiger. Die länglichen, platten, ziemlich ansehnlichen Nasenbeine liegen vor den Stirnbeinen, bedecken also den vor den letzteren befindlichen Theil des Nasenkanals, so dass die Nasenöffnung entfernt von der Stirn nach vorn mündet, wie bei den Bartenwalen, nicht wie bei den *Delphininen*.

Der Zahnbau der *Zeuglodontiden* weicht übrigens auch nicht nur durch die weit geringere Zahl der stets zweiwurzligen Backenzähne, sondern auch durch den Mangel von Prämolaren von dem der *Squalodontiden* ab.

J. Müller's Angabe (*Die Zeuglodont. p. 31*) zu Folge bietet *Zeuglodon brachyspondylus*, ebenso wie nach Carus (*Nov. Act. Acad. Caes. Leop. V. XXII. P. 2. p. 379*) *Zeuglodon cetoides*, jederseits in jedem Kiefer drei einwurzlige, mit einer pyramidalen Krone versehene, Schneidezähne, ferner jederseits in jedem Kiefer einen ähnlich gestalteten Eck- oder Hundszahn, jedoch nur fünf, zweiwurzlige, mit einer breiten, am vorderen wie am hinteren Rande gezähnelten, Krone versehene Backenzähne. Jede der Kieferseiten zeigt demnach folgende Zahnformel:

Schneidezähne	Eckzähne	Backenzähne	
$\frac{3}{3}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{5}{5}$	$\} = 18$

Im Ganzen finden sich demnach bei *Zeuglodon* nur 36, nicht 60 Zähne.

Während die *Squalodontiden* durch den Gesammtbau ihres Schädels den *Delphiniden* sich nähern, mahnen die *Zeuglodontiden* durch das Verhalten ihrer Hirnkapsel an die *Ba-*

1) Wenn es schon unzulässig ist mit Leidy (*Extinct mamm. p. 427*) und Gibbes (*Journ. Acad. nat. sc. 1847. I. p. 15*), den einem vermeintlichen, auf einem völligen Irrthum beruhenden, Namen eines Reptils (*Basilosaurus* Harl.) für echte *Cetaceen* beizubehalten, so wird es mindestens ebenso unzulässig sein von *Basilosauriden* anstatt von *Zeuglodontiden* zu sprechen, wie dies Cope (*Proceed. of the Acad. of nat. sc. of Philadelphia 1867. p. 144.*) und später Gill (*Proceed. Essex Inst. V. VI. p. 122*) thaten.

laenoiden, namentlich *Cetotherinen*, aber auch an die Robben. Durch ihre Nasenbildung stimmen sie gleichfalls mit den *Balaenoiden* überein, durch ihre sehr entwickelten, zahntragenden, den ganzen vorderen Theil der Schnautze bildenden Zwischenkiefer, sowie die Anordnung ihrer Zähne, namentlich die Gestalt ihrer Backenzähne, treten sie aber, wie die *Squalodontiden*, mehr mit den *Robben* in Connex. Der Mangel von Prämolaren entfernt sie indessen weiter, als die *Squalodontiden* von den *Robben*. Dessenungeachtet kann man Gill (*Amer. naturalist Vol. VII. Jan. 1873*) zugeben, dass die *Zeuglodontiden* den normalen Säugethieren im Ganzen näher standen, als die *Squalodontiden*.

Zeuglodontiden sind bis jetzt viel weniger als *Squalodontiden* bekannt. Dieselben beschränken sich sogar nur auf zwei sicher festgestellte Arten, die nach meiner Ansicht ganz wohl einer einzigen Gattung (*Zeuglodon*) einverleibt werden können. Die generische Sonderung der kurzwirbligen Art (*Zeuglodon brachyspondylus* J. Müll.) als *Dorudon* Gibbes (Leidy *Extinct mamm. of North-Amer. p. 428*) vom langwirbligen *Zeuglodon cetoides* Ow. (*Z. macrospondylus* J. Müll.) scheint mir nicht geboten, da bei anderen einzelnen Arten derselben Gattung von *Cetaceen* die Wirbellängen variiren. Die beiden von Leidy (*Extinct mamm. of North-America p. 431*) hinter *Zeuglodon* (seinem *Basilosaurus*) aufgeführten Gattungen *Cetophis* Cope und *Saurocetus* Agassiz bedürfen, um angenommen zu werden, gleichfalls besserer Merkmale. Der erstgenannten Gattung liegen nur Schwanzwirbel aus Maryland zu Grunde, die letztgenannte wird auf einem Zahn aus Süd-Carolina gestützt. Es lässt sich übrigens, den bisherigen darauf bezüglichen Angaben zu Folge, nicht einmal bestimmen: ob die eben erwähnten beiden, sehr fraglichen Gattungen zu den *Stegorhiniden* gehörten.

Genus Zeuglodon Ow. J. Müll. Carus.

Zygodon Ow. olim. — Basilosaurus Harl., Reichenb., Leidy. — Dorudon Gibbes, Leidy. — Doryodon Cope. — Hydrarchus Koch.

Da für jetzt nur eine Gattung von *Zeuglodontiden* angenommen werden kann, so fällt der generische Charakter auch in dieser Familie, wenigstens vorläufig noch, mit dem der Familie zusammen. Sollten ausser den beiden bekannten Arten (*Z. cetoides* seu *macrospondylus* und *Z. brachyspondylus*) noch andere lang- oder kurzwirblige, blos durch dieses, vermuthlich nicht durchführbare, Merkmal charakterisirbare Arten bekannt werden, so könnte man sie höchstens in zwei Sectionen oder Subgenera *Macrospondyli* seu Subgen. *Zeuglodon* und *Brachyspondyli* seu Subgen. *Doryodon* theilen.

An zwei verschiedenen Orten des russischen Reiches gefundene Wirbel deuten auf zwei Arten von *Zeuglodontinen* hin, die möglicherweise zur Gattung *Zeuglodon* gehörten. Den näheren Nachweis kann freilich erst die Entdeckung bedeutender Schädel- und Gebissreste liefern.

Spec. 1.? Zeuglodon Paulsonii J. F. Brdt.

Im Gouvernement Kiew wurden vor einigen Jahren drei ansehnliche Wirbel-Fragmente einer *Cetacee* von beträchtlicher Grösse gefunden, die man einem *Zeuglodon* zuschrieb: ja die sogar gelegentlich vom Prof. A. S. Rogowitsch in der Mineralogischen Abtheilung der Arbeiten der 1871 zu Kiew abgehaltenen Versammlung Russischer Naturforscher S. 2 (d. h. in den Труды третьяго съѣзда русскихъ естествоиспытателей. Кіевъ. 1873. Отдѣленіе Минералогіи стр. 2), dem *Zeuglodon cetoides* ohne weitere Nachweise vindizirt wurden.

Da mir daran liegen musste, dass in meiner Arbeit dieselben gehörig berücksichtigt würden, so wandte ich mich an den Dozenten der Kiewer Universität, Herrn Magister Paulson, der die Güte hatte, mir den nachstehenden, von einer schönen Tafel begleiteten, Aufsatz darüber zu senden.

Die von ihm beschriebenen Wirbelreste gleichen allerdings denen der *Zeuglodontiden*. Auch könnten sie selbst einem echten *Zeuglodon*, nicht nothwendigerweise einem *Squalodon*, angehört haben, obgleich man bis jetzt in Europa wohl die Reste mehrerer *Squalodonten*, jedoch noch keine eines echten *Zeuglodon* constatirt hat. Da nun aber einem *Zeuglodon* vindizirte Reste erst dann in Wahrheit als solche gelten können, wenn sie sich durch charakteristische Schädel- und Gebisstheile als solche herausstellen, so habe ich dieselben vorläufig einem *Zeuglodon*, jedoch einem noch fraglichen und zwar mit dem *Epitheton Paulsonii* zugewiesen, weil sie, wie derselbe gezeigt hat, auf *Zeuglodon cetoides* sich nicht beziehen lassen. Herr Mag. Paulson hat zwar die Reste einem *Zeuglodon rossicus* zugeschrieben, jedoch möchte ich ihm hierin nicht zustimmen, da man einerseits nicht nachweisen kann: das Meersäugethier, welchem die Reste angehörten, sei auf Russland beschränkt gewesen, andererseits aber im russischen Antheil Polens ein von Pusch beschriebener, weit früher ausgegrabener, Wirbel möglicherweise einer zweiten Art *Zeuglodon* oder *Squalodon* angehören dürfte. Ich zog es daher vor die Art mit dem Namen desjenigen Naturforschers zu bezeichnen, dem wir den ersten genauen Nachweis derselben verdanken.

Ueber fossile Reste eines in Russland gefundenen Zeuglodon

vom

Dozenten der Kiewer Universität Magister O. Paulson.

Tafel XXXIV.

Die einzigen, bis jetzt in Russland gefundenen Reste eines *Zeuglodon* befinden sich in Kiew und bestehen aus 3 unvollkommenen Wirbeln und einer rechten Bogenhälfte eines vierten Wirbels. Die Wirbel weichen, wie aus nachfolgender Beschreibung zu ersehen ist, in einigen Formverhältnissen von *Z. macrospondylus*, *Z. brachyspondylus*, so wie auch vom kleinen *Zeuglodon* ab.

Fundort. Am rechten Ufer des Flusses Tjasma erhebt sich bei Tschigirin der Steinberg (каменная гора), der den Namen von dem auf seinem Gipfel liegenden Mühlsandsteine

erhalten hat. Seiner Bildung nach gehört der Steinberg dem Eocän des Kiewer Tertiärbeckens an. Die Sohle des Berges wird von einem 30′ mächtigen Lager blauen Thons gebildet, welcher sehr reich an Eisenkies ist, auch findet man in ihm kleine Mengen Quarz und Glimmer. Charakteristische Fossilien sind für diesen Thon nach den Angaben des Prof. Rogowitsch: *Lamna Hoppei*, *L. denticulata*, *L. elegans*, *Ostrea callifera*, *Ostrea flabellata*, *Spondylus Buchii* und *Sp. radula*. Ausserdem findet man Steinkerne verschiedener Mollusken. Ueber diesem Thon liegt eine Schicht bestehend aus grünlichem Sande, mit Thon untermischt. Auf dem Gipfel des Berges ruht schliesslich, unter den diluvialen Anschwemmungen, eine 7—35′ dicke Schicht eines gelbgrauen festen Sandsteines, der zu Mühlsteinen verarbeitet wird. In diesem Mühlsandsteine befinden sich tiefe Spalten, die nach Angabe des Prof. Feofilaktow mit Löss ausgefüllt sind. In einer solchen Spalte fand Prof. Rogowitsch einen Rückenwirbel und die rechte Bogenhälfte eines anderen Wirbels. Die beiden anderen Wirbel stammen südlich von Tschigirin und sind nach Angabe des Prof. Feofilaktow auch im Löss, der die dortigen Schluchten ausfüllt, gefunden. Ein solcher Fundort führt zur Annahme, dass Tschigirin nicht der Stammort dieser Reste ist; sondern, dass die Wirbel nur in Folge einer Fluth oder einer anderen Ursache in diese Gegend verschleppt sind; daher die Frage: welcher Periode der tertiären Bildungen sie angehören, offen bleibt.

Allgemeine Beschreibung der Wirbel. Alle 3 Wirbel, wie auch die rechte Bogenhälfte eines vierten Wirbels, sind vom Gesteine gar nicht eingeschlossen; ihre Oberfläche ist von einer äusserst dünnen Sandsteinschicht überzogen, die ihr eine gelbliche Färbung verleiht; nur die Emissarien waren von diesem Sandsteine vollständig erfüllt, der, beiläufig bemerkt, viel fester, als Löss ist. Die braune Rinde der Wirbel ist petrificirt und der Säge weniger zugänglich als Eiseni. De Zellen der Diploë sind vollständig leer.

Betrachten wir einen Wirbel im Querschnitt (Fig. 3 b) so erscheint die *Substantia dura* an der unteren Fläche und an den Seiten 3,5 Cm. dick; an der oberen, der Neuralfläche, so dünn, wie Postpapier. Der ganze innere Raum wird von einer dunkel-braunen *Substantia spongiosa* ausgefüllt, die sich in die *Processus transversi* fortsetzt. An der oberen Fläche der *Proc. transv.* bleibt die Rinde gleich dick, an der unteren dagegen wird sie, je weiter der Fortsatz sich vom Wirbelkörper entfernt, dünner. Die Bögen besitzen gar keine *Subst. spong.*, dagegen ist sie stark entwickelt im *Proc. muscularis* (Fig. 4 b) und weniger stark in der Mitte des *Proc. spinosus* (Fig. 4 a a). Nirgend findet man in der *Subst. spong.* der Wirbelkörper Steinkerne, welche nach J. Müller, die im Leben enthaltene Knorpelmasse (?) ersetzt haben sollen; doch erwähnt er, dass einzelne unter den langen Wirbeln ganz ossificirt waren. Die Epiphysen besitzen eine Dicke von 0,5—0,9 Cm. Bei fehlender Epiphyse zeigt die Fläche der Diaphyse eine ähnliche strahlige Zeichnung, wie sie J. Müller auf Tab. VIII. Fig. 5 abbildet. Alle 3 Wirbel bieten in der Mitte auf der Neuralfläche 2 Emissarien, die den Wirbelkörper durchbohren und an der unteren Fläche sich öffnen, mit Ausnahme des Rückenwirbels auf dessen unterer Fläche (Fig. 1 a), nur vorne sich ein

kleines Loch befindet. Der Querfortsatz des Rückenwirbels ist sehr kurz und die Querfortsätze der beiden Lendenwirbel gehen am Rande der Basis der Wirbelkörper ab (Fig. 3 b) und sind in der Mitte bedeutend dicker, als an den Rändern, woher es auch den Anschein hat, wenn der Wirbel von der Epiphysenfläche abgebildet ist, dass der Querfortsatz etwas über der Basis des Wirbelkörpers gelegen ist (Fig. 2 b). Der *Proc. muscularis* liegt am vorderen Theile des Wirbelbogens und bildet einen dicken Fortsatz (Fig. 4 a).

Was den Bau der *Substantia dura* anbetrifft, so zeigt sie überall die charakteritsische, concentrisch-blättrige Structur eines *Zeuglodon*. Ist eine Schicht abgelöst, alsdann ist die Oberfläche der darunter liegenden wieder glatt (Fig. 2 a — bb und c). Die Schichten blättern sich in einer Dicke von 0,5—1 Cm. ab; die abgeblätterte Schicht besteht wiederum aus einer verschiedenen Zahl paralleler Schichten, die mit der Lupe sehr gut zu unterscheiden sind. Sie werden durch sehr kleine, in Reihen gestellte, Löcher abgegrenzt. Nirgends konnte ich aber weder die senkrechten Bälkchen finden, welche nach J. Müller die Schichten in Verbindung setzen; noch die Faserung, wie sie in Tab. V. Fig. 5, 5*, 5** abgebildet ist. Die von mir gegebene Abbildung Fig. 5 weist nach, dass beim Uebergange der *Subst. spong.* in die *Subst. dura* sich Diploenschichten mehr oder weniger mit compacten Rindenschichten abwechseln. Mit anderen Worten: die Rinde ging im Leben nach innen zu, unter partieller Schmelzung, allmälig in die *Subst. spong.* über; während sich die Rinde aussen, vom Periost aus, verdickte. Einen solchen Verschmelzungsprozess wird man gewahr an der Schicht a (Fig. 3 b). Der oberste Theil der Schicht, der schon zur Bildung des Bogens dient, ist compact: während der übrige Theil spongiös geworden ist.

Abgesehen von den senkrechten Bälkchen und der, von J. Müller erwähnten, Faserung, führt uns der Bau der Wirbel und die Structur der Rinde zur Annahme, dass die bei Tschigirin gefundenen Wirbel einem *Zeuglodon* angehört haben.

Specielle Beschreibung der Wirbel. — Rückenwirbel (Fig. 1 a b).

Die eine Epiphyse ist abgebrochen. Der Körper des Wirbels ist niedrig, seine Breite verhält sich zur Höhe, wie 7 : 5. Zu jeder Seite der Längsleiste befindet sich auf der Neuralfläche ein kleines Loch. Von den Bögen ist nur der eine etwas oberhalb der Wurzel erhalten. Von den risschentragenden Fortsätzen ist nur einer vollständig erhalten; er ist sehr kurz, besitzt eine Facette und befindet sich an der Mitte der Seite des Wirbelkörpers. Die untere Seite des Wirbels (Fig. 1 a) ist flach. Nur in der Mitte erhebt sich eine niedrige abgerundete Längsleiste und vorne ein Loch für ein Blutgefäss. Nach diesen Kennzeichen gehört der Wirbel zu den mittleren Rückenwirbeln. Vergleicht man ihn mit dem bei J. Müller auf Tab. XIV. Fig. 1, 2, 3 abgebildeten, so findet sich, dass die Querfortsätze eine horizontale Richtung haben und nicht so stark nach unten geneigt sind, wie beim *Z. macrospondylus*. Länge des Wirbelkörpers 16,5 Cm., Breite 14 Cm., Höhe 10 Cm. Breite des *Canalis spinalis* 7,5 Cm.

Lendenwirbel (Fig. 2 a b). Beide Epiphysen sind erhalten. Der Körper des Wirbels ist hoch, seine Breite verhält sich zur Höhe wie 8 : 7. Auf der Neuralfläche befinden

sich 2 hinten gelegene ungleich grosse Emissarien. Auf der unteren Fläche des Wirbelkörpers sieht man nur ein grosses Emissarium. Von den Querfortsätzen, die am Rande der Basis des Wirbelkörpers abgehen, ist nur der eine theilweise erhalten und zeichnet sich durch seine Breite aus — er misst an der Basis 21,5 Cm. Der Längendurchmesser des Wirbelkörpers verhält sich zum Querdurchmesser wie 6,5 : 3,9. Länge des Wirbelkörpers 26 Cm., Breite 15,5 Cm., Höhe 14 Cm., Breite des *Canalis spinalis* 7 Cm.

Lendenwirbel (Fig. 3 a b). Die Epiphysen fehlen. Der Wirbelkörper ist noch höher; seine Breite verhält sich zur Höhe wie 3,75 : 3,66. Auf der Neuralfläche befinden sich 2 ungleich grosse Emissarien; auf der unteren Fläche 2 gleich grosse, deren Kanäle sich in der Mitte des Wirbelkörpers vereinigen, um sich auf der Neuralfläche gemeinschaftlich in das grosse Emissarium zu öffnen. Von den Querfortsätzen, die auch am Rande der Basis des Wirbelkörpers abgehen, ist der eine in weiter Strecke erhalten und zeigt eine ungemeine Breite — von der Basis misst er 19,5 Cm. Der Längsdurchmesser des Wirbelkörpers verhält sich zum Querdurchmesser wie 5,7 : 3,75. Länge des Wirbelkörpers 22,8 Cm., Breite 15 Cm., Höhe 14,5 Cm., Breite des *Canalis spinalis* 5,5 Cm.

Beim Vergleich der Breite des *Can. spinalis* beider Lendenwirbel, müsste der zweite dem ersten gefolgt sein; da aber die Wirbel, nach den Untersuchungen von J. Müller, nach hinten ihre grösste Länge in der Lenden- und Schwanzgegend besitzen, so folgt daraus, dass der zweite Lendenwirbel einem anderen Individuum angehört hat. Als einen mittleren Schwanzwirbel kann man ihn nicht ansehen, weil dem, auf weiter Strecke erhaltenen, *Proc. trans.* das charakteristische Loch fehlt.

Bruchstücke der rechten Bogenhälfte eines vierten Wirbels (Fig. 4 a). Diese Bruchstücke sind für uns um so werthvoller, weil bei allen Wirbeln der Wirbelbogen fehlt. An diesem Bogen findet sich an dem vorderen Theile der für *Zeuglodon* charakteristische dicke *Pros. muscularis* ziemlich gut erhalten.

Schlussfolgerung. Beim Vergleich unserer Wirbel mit den Wirbeln von *Z. macro-* und *brachyspondylus* bemerkt man folgende Unterschiede: 1) der Querfortsatz des Rückenwirbels hat eine horizontale Richtung; bei den amerikanischen ist er stark nach unten geneigt; 2) die Querfortsätze der Lendenwirbel besitzen eine ungemeine Breite, die man bei den von J. Müller beschriebenen nicht antrifft, 3) verhält sich der Längsdurchmesser des Wirbelkörpers zum Querdurchmesser bei unseren Lendenwirbeln wie 3 : 2; bei *Z. macrospondylus* aber wie 2 : 1 und bei *Z. brachyspondylus* wie 1 : 1. Wenn es gerechtfertigt ist, erlaube ich mir, auf Grund dieser Unterschiede, den bei Tschigirin gefundenen *Zeuglodon* als *Z. rossicus* zu benennen.

Nach Abschluss dieses Beitrages erinnerte ich mich eines Zahnes, den ich früher in der Sammlung des Prof. Rogowitch gesehen hatte. Der Zahn ist in Fig. 6 in natürlicher Grösse abgebildet. Die Wurzel ist an 4 Seiten abgeplattet, die Ecken abgerundet; beim Uebergang in die Krone verliert sich die Applattung. Die Krone ist ein wenig gebogen, an

der Spitze stark abgenutzt und der verhältnissmässig dünne Schmelz ist an der Oberfläche mit Längsfurchen versehen. Unten ist die Wurzel abgebrochen. Die Zahnhöhle ist gewiss in Folge des Alters geschwunden. Nach Form, Breite und Krümmung zu urtheilen, ist er dem bei J. Müller auf Tab. XXI. Fig. 5 abgebildeten Zahne sehr ähnlich; auch hat Van Beneden (*Mém. de l'Acad. de Brux. 1865*) im Texte, so viel ich mich erinnern kann, einen Zahn abgebildet, der dem unsrigen sehr gleicht. Den beschriebenen Zahn hat Prof. Rogowitch im Diluvialsande bei Kanew gefunden.

Spec. 2.? Zeuglodon Puschii J. F. Brdt.

Rückenwirbel eines Meersäugethiers. Pusch, *Polens Palaeontol. Stuttgart 1837. S. 167. Taf. XV. Fig. 4 a b.*

Bereits vor etwa 46 Jahren wurde in Polen im Steinbruch der Kalkbrennerei zu Pieklo bei Inowlodz lose in einer Kluft des dichten, weissen Jurakalksteins der Wirbel eines *Cetaceums* gefunden, den Pusch beschrieb, in natürlicher Grösse abbilden liess und für einen Rückenwirbel ansah, der am meisten mit denen der Zahnwale übereinstimme. Betrachtet man denselben näher, so bemerkt man auf Fig. 4 b die nach J. Müller für *Zeuglodon* charakteristischen, dorsalen, centralen Emissarien. Auch ähnelt er offenbar theils manchen der bei J. Müller *D. Zeuglodont. Taf. XVIII, XIX* und *XX* abgebildeten Wirbel von *Zeuglodon*, namentlich dem Taf. XX Fig. 7, 8 und III a dargestellten. Ebenso lässt sich im Allgemeinen eine gewisse Beziehung zu den Wirbeln der *Z. Paulsonii* nicht verkennen. Namentlich bin ich geneigt, den fraglichen, im Betreff der verschmolzenen Epiphysen, einem erwachsenen Individuum zu vindizirenden Wirbel, wegen seiner convexen Unterseite und der deutlichen Reste der Querfortsätze, für einen Lendenwirbel zu halten und ihn in eine gewisse Beziehung zu dem auf meiner *Taf. XXXIV. Fig. 3*, besonders 3 a dargestellten Lendenwirbel des *Zeuglodon Paulsonii* zu bringen. Da indessen der Pusch'sche Wirbel nicht blos durch schmälere, anders gestaltete, Querfortsätze und einen weit breiterem Körper ab weicht, sondern überdies etwa nur $^1/_4$ so gross als der mit ihm verglichene des *Z. Paulsonii* ist, so sehe ich mich wegen dieser beachtenswerthen Abweichungen veranlasst, den von Pusch beschriebenen Wirbel einem, durch künftige Funde allerdings noch näher zu bestätigenden, daher mit einem ? bezeichneten, *Z.? Puschii* zu vindiziren. Zu leugnen dürfte übrigens nicht sein, dass der Pusch'sche Wirbel auch unverkennbare Aehnlichkeit mit den von mir auf *Taf. XVIII. Fig. 5, 6 b, c, d* und sowie *Fig. 9—11* abgebildeten, wohl dem *Squalodon Ehrlichii*, nicht *Cetotheriopsis*, angehörigen Lendenwirbeln besitzt und mit denselben noch genau verglichen zu werden verdient, um seine Differenz oder Identität sicher festzustellen. Schliesslich ist noch zu bemerken, dass Pusch ausdrücklich betont: im Kalkstein, worin der Wirbel gefunden wurde, kämen keine Höhlen vor und nach Aussage des Werkvorstehers habe der Wirbel auf keine Weise von aussen in die Kluft hineinkommen können, er würde demnach von einem Thiere abstammen müssen, welches während der Bildung des Jurakalkes selbst lebte.

ANHANG.

Einige Bemerkungen über aussereuropäische Zeuglodonten.

A. Einige Worte über die in Nord-Amerika gefundenen, in Leidy's *Extinct mammalia* aufgeführten, Reste derselben.

Wenn auch Nord-Amerika den bereits oben gelieferten Andeutungen zu Folge nicht so viel sicher annehmbare, ihm eigenthümliche Gattungen von *Zeuglodontiden* aufzuweisen haben dürfte, als es nach Leidy (*Extinct mamm.*) den Anschein hat, so lässt sich doch wohl die Gattung *Zeuglodon* noch so lange als möglicherweise amerikanische ansehen, bis man in Europa dieselbe noch bestimmter als zeither nachgewiesen, nämlich *Zeuglodon Paulsonii* und *Puschii*, oder selbst nur das erstgenannte, durch Entdeckung von charakteristischen Resten des Schädels und Gebisses als wahre *Zeuglodons* festgestellt hat.

Der Gattung *Squalodon* werden von Leidy (*a. a. O. p. 416—424*) folgende Arten zugeschrieben: *Squalodon atlanticus*, *Holmesii*, *pelagius*, *pygmaeus* und *protervus* (*Cynorca proterva* Cope). Aus der Zahl dieser Arten ist *Sq. pygmaeus* ohne Frage völlig sicher begründet. Die anderen Arten stützen sich nur auf einzelnen Zähnen, lassen also noch einen näheren, d. h. besonders auf namhafte Schädel- und Gebissdifferenzen bezüglichen, Nachweis wünschen[1]).

Die Arten der Gattung *Delphinodon* (namentlich *Delphinodon mento* und *Wymani*), zu deren Begründung ebenfalls einzelne Zähne dienten, ferner der *Phocageneus venustus*, der nur einen Zahn zur Grundlage hat, erregt denselben Wunsch.

Zeuglodon (bei Leidy *Basilosaurus!*) *cetoides* Ow. und *Zeuglodon brachyspondylus* (bei Leidy *Dorudon serratus*) sind nach meinem Dafürhalten unantastbare Arten der Gattung *Zeuglodon*.

Der auf Schwanzwirbel gestützte *Cetophis heteroclitus* und der nach einem Zahne aufgestellte *Saurocetus Gibbesii* gehören dagegen zu den Arten und Gattungen, deren Existenz umfassendere Nachweise erfordert und die daher, wie die anderen oben erwähnten, nach meiner Ansicht von den feststehenden zu trennen und mit je einem Fragezeichen zu bezeichnen sind.

B. Einige Worte über neuerdings in Australien gefundene Reste von Squalodon.

Squalodon Ckinsoni M'Coy. *Geolog. Mag. IV. 1867. p. 145. Pl. 8. Fig. 1.*

Im tertiären sandigen Miocän von Castle Ostray an der Küste von Victoria in Australien wurden Zähne gefunden, die kleiner sind als die der amerikanischen *Zeuglodonten* und des *Squalodon* aus Malta. Sie ähneln am meisten denen des *Squalodon Grateloupii*, zeichnen

1) Trotz der Unsicherheit der später von Leidy zu *Squalodon* gezogenen *Cynorca proterva* Cope, glaubte der Letztgenannte, wie bereits oben bemerkt (*Proceed. of the Acad. nat. sc. of Philadelphia 1867. p. 144*) statt *Squalodontidae* den Namen *Cynorcidae* als Familiennamen vorschlagen zu können, worin ihm Gill (*Proceed. of the Essex Institute Vol. VI. P. II. p. 122*) folgte.

sich aber durch im Verhältniss grössere Höhe der Zahnkrone und unvollständigere Spaltung der Wurzel aus. Der abgebildete Zahn ist mit einer halbelliptischen Krone versehen, besitzt eine Höhe von 9, eine Länge von 11 und eine Dicke von $5^1/_2$ Linien. Die Länge der zweitheiligen Wurzel beträgt 1 Zoll 9 Linien. Die mittlere Spitze neigt sich schräg nach hinten. Die convexe vordere Kante erscheint unregelmässig ausgezackt und in 2 ungleiche Spitzen getheilt. Die kleinere ist ungefähr ein Drittel von dem Gipfel, die grössere ungefähr ein Drittel von der Basis entfernt. Die hintere, kürzere Kante sieht man fast gleichförmig in 3 grosse Spitzen getheilt, von denen die unterste die kleinste ist, während die zwei oberen einander fast gleich, aber grösser sind. Die Oberfläche ist rauh, namentlich mit unregelmässigen Rinnen, kleinen Körnern und scharfen Erhöhungen versehen. Die untere Hälfte der Wurzel ist zweitheilig, und mit ihrem unteren Ende nach hinten gebogen.

Es sind zur Sicherstellung der Art natürlich noch weit mehr charakteristische Reste erforderlich.

Unbekannte wohl aber Cetaceen zu vindizirende Wirbel.

A. Unweit Wien gefundener Wirbel.

Taf. XXIII. Fig. 10 und 11.

Im zur Mediterranstufe gerechneten Leithakalk von Margarethen unweit Wien, wurde 1866 ein an das K. K. Mineralienkabinet von Prof. Rothe abgegebener Wirbelkörper eines Cetaceeums gefunden, der sich auf keine der *Cetaceen* beziehen lässt, die mir den bisherigen Untersuchungen zu Folge aus dem wiener Becken oder aus Südrussland bekannt geworden sind.

Er besitzt eine Länge von 83, eine Höhe von 70 und eine Breite 85 Mm. Seine äusseren Seitenflächen sind in der Mitte leicht ausgebuchtet. Seine obere Fläche ist wenig gebogen. Spuren von Fortsätzen und des Neuralbogens werden gänzlich vermisst. Seine untere Fläche erscheint völlig kiellos und zugerundet. Ebenso sieht man nichts vom Verhalten des Rückenmarkkanales. Die Epiphysen sind verschmolzen. Von vorn oder hinten gesehen erscheint er fast abgerundet-herzförmig.

Mit Sicherheit möchte ich denselben zwar weder einem Zahnwal noch einem Bartenwal zuschreiben, jedoch dürfte er wohl eher, im Betracht seiner Grösse, für den eines Bartenwales, namentlich einer *Cetotherine*, zu halten sein, als für den eines Zahnwales.

B. Einige Worte über drei Wirbel von Cetaceen, deren nicht systematisch bestimmte Zeichnungen in H. v. Meyer's in der paläontologischen Abtheilung des Münchener Museums deponirtem Nachlass sich befinden.

Tafel XXXIII. Fig. 11—16.

Der eine dieser Wirbel (Taf. XXXIII. Fig. 11—13) ist entschieden ein Atlas, welcher im wesentlichen dem des *Squalodon Ehrlichii* (*Taf. XVIII. Fig. 7, 8*) ähnelt. Da nun

derselbe aus der Molasse von Baltringen stammt, wo Reste des *Squalodon Meyeri* entdeckt wurden, so könnte man ihn vielleicht mit demselben in Beziehung bringen.

Ueber das, wie der eben erwähnte Wirbel, gleichfalls aus der Molasse von Baltringen stammende, sehr verbrochene, ebend. Fig. 14 dargestellte Wirbelfragment vermag ich keine Deutung zu wagen.

Das Figur 15 und 16 dargestellte, von demselben Fundort stammende, Wirbelfragment kann ich gleichfalls nicht sicher unterbringen. Der Mangel jeder Spur eines Querfortsatzes dürfte für einen Rückenwirbel sprechen, dessen Totalform und Grösse vielleicht auf ein grosses *Cetotherium* aus der Untergattung *Plesiocetopsis* oder *Cethotheriophanes*, oder aber selbst auf einen *Plesiocetus* hinweisen könnte.

Die Originale sämmtlicher Wirbel finden sich nach H. v. Meyer in Probst's Sammlung.

Schlussbemerkungen.

Ueberblickt man den Inhalt der vorstehenden Arbeit, so geht daraus hervor, dass der grosse Ocean, welcher in sehr entfernter Vorzeit Europa, wenigstens grösstentheils, überfluthete, schon zur Zeit der jurassischen Ablagerungen Barten- und Zahnwale beherbergte. Die aus der Juraformation bisher erhaltenen Reste beschränken sich freilich auf zwei Funde, von denen der eine Halswirbel des *Palaeocetus Sedgwickii* Seeley's, der andere aber den Wirbel einer *Zeuglodontine*, namentlich den des fraglichen *Zeuglodon* oder *Squalodon Puschii*, lieferte.

In den eocänen und miocänen Ablagerungen, besonders in den letzteren, hat man dagegen bereits nicht blos zahlreiche, sondern nicht selten mehr oder weniger vollständige, Schädel- oder Skelettheile, ja zuweilen fast ganze Skelete darstellende, Ueberreste von Barten- wie von Zahnwalen entdeckt. Dasselbe gilt von den jüngeren Formationen.

Die in den beiden älteren Tertiärformationen gefundenen Reste von *Cetaceen* gehören zwar bis jetzt meist eigenthümlichen, ausgestorbenen Arten und Gattungen an, nach meiner Ansicht dürften indessen darunter auch solche sein, die nur noch lebenden Arten identische, etwas veränderte, Scheinarten darstellen.

In der Vorzeit waren ohne Frage die *Cetaceen* nicht blos durch zahlreichere Arten und Gattungen, namentlich auch durch bis jetzt noch nicht unter den lebenden nachgewiesene, also wohl ausgestorbene Arten, Gattungen, Unterfamilien, Familien und eine eigene *Tribus* (*Zeuglodontinae*) vertreten.

Aus der der Unterordnung der Bartenwale angehörigen Familie der *Balaeniden* war die Gattung *Balaena* durch zwei oder drei, den lebenden nahe stehende oder damit genau

genommen identische, Arten repräsentirt, denen vielleicht in generischer Beziehung drei andere zugezählt werden können, die Van Beneden in drei besondere Gattungen (*Probalaena*, *Balaenula* und *Balaenotus*) versetzte. — Ob Seeley's *Palaeocetus*, den Gray als Typus einer eigenen Familie ansieht, eine echte *Balaenide* war ist etwas zweifelhaft.

Besonders zahlreich war in der Vorwelt die Familie der *Balaenopteriden* vertreten. Auf die Gegenwart solcher Arten, welche der noch lebenden Unterfamilie der *Balaenopterinen*, namentlich den Gattungen *Megaptera* seu *Kyphobalaena* und *Balaenoptera* seu *Pterobalaena* oder auch theilweis *Agaphelus* angehörten, scheinen allerdings einige der oben gemachten Mittheilungen hinzudeuten, so namentlich *Megapteropsis* Van Beneden. Es möchten indessen noch nähere Nachweise wünschenswerth sein, die vielleicht durch im Norden zu machende Funde geliefert werden könnten, da, wie es scheint, die Urheimath der echten *Balaenopterinen* der nördlichen Hemisphäre der höhere Norden gewesen sein dürfte.

Bei weitem die meisten der mir bekannten Arten von fossilen *Balaenopteriden* gehörten meiner Unterfamilie der *Cetotherinen* an. Die von mir in drei Untergattungen (*Eucetotherium*, *Plesiocetopsis* und *Cetotheriophanes*) getheilte, vom caspischen Meer bis England und Portugal nachgewiesene, Gattung *Cetotherium* zählt bereits 14 Arten, wovon freilich einige noch nicht ganz gesichert dastehen. Zu den *Cetotherinen* sind übrigens die durch je eine Art vertretenen Gattungen *Burtinopsis* Van Bened. und *Plesiocetus* Van Bened. zu zählen. Auch die 2—3 Arten enthaltende Gattung *Pachyacanthus* (S. 166—187) darf wenigstens vorläufig als *Cetotherine* gelten. Selbst die Gattung *Cetotheriopsis* (S. 40), welche ich oben (S. 37) als Typus einer eigenen Unterfamilie anzusehen geneigt war, ist vielleicht richtiger als eine solche der Untergattung *Cetotheriophanes* anzunähernde *Cetotherine* zu betrachten, welche in Bezug auf ihre überwölbten Schläfengruben den *Balaenopterinen* zunächst stand ja möglicherweise noch passender denselben anzureihen wäre.

Die Unterordnung der Zahnwale (*Odontocetoidea*) war durch zwei Tribus repräsentirt, wovon die eine mit gleich geformten (*Homoiodontina* seu *Delphinomorphina*), die andere aber mit ungleich gestalteten Zähnen (*Diaphorodontina* seu *Heterodontina* seu *Zeuglodontina*) versehen war.

Aus der erstgenannten noch in der Gegenwart durch zahlreiche Arten und Gattungen vertretenen *Tribus* sind Reste sowohl aus der Abtheilung der nur im Unterkiefer mit Zähnen versehenen Familie (der der *Hypognathodonthidae*) als auch der in beiden Kiefern damit bewaffneten (*Holodontidae*) in namhafter Zahl aufgefunden worden.

Nach Maassgabe der bekannten lebenden *Hypognathodonten*, im Vergleich mit den Resten der ausgestorbenen, scheinen die letzteren in der an Cephalopoden weit reicheren Vorzeit als Vertilger derselben in einer weit grösseren Zahl von Arten, und vielleicht auch Gattungen, vertreten gewesen zu sein, die vermuthlich gleichzeitig mit ihren Nährthieren allmälig ausstarben.

Aus der Unterfamilie der *Physeterinen* wurden oben mehrere Reste aufgeführt. Ob sie aber alle *Physeterinen* waren und verschiedenen Gattungen derselben angehörten, ist noch

festzustellen. Aus der Unterfamilie der *Ziphiinen* scheint sich indessen eine weit grössere Zahl von Arten über dem Boden des jetzigen Westeuropa's, namentlich Englands und Belgiens, theilweis auch Frankreichs, getummelt zu haben. Die beiden noch lebenden Hauptgruppen der *Ziphiinen*, die der *Telosodonten* (d. h. deren Unterkiefer nur vorn Zähne trug), so wie die wo nur die mittleren Zähne entwickelt waren (die der *Mesoodonten*), waren schon damals, ja sogar in viel grösserer Zahl als jetzt, vorhanden.

Vorläufig möchten indessen wohl nur drei Arten der Gattung *Ziphius* (*Z. cavirostris* Cuv., *Z. planirostris* Cuv. und *Z. Cuvieri* Ow. S. 217 und 218), wovon eine Art (*Ziphius cavirostris*) zu den noch lebenden gehört, nebst einem *Mesoodon* (dem *Ziphius longirostris* S. 220) als sicher begründete fossile Arten zu gelten haben. Da man nämlich nicht annehmen kann, dass über dem Boden Antwerpens und des demselben so nahen Suffolk ganz verschiedene Arten von *Ziphiinen* sich aufgehalten hätten, so werden die von Van Beneden und Du Bus nach antwerpener Resten (siehe S. 220 und 224), aufgestellten *Ziphiinen*, namentlich die unter den Gattungen *Mesoodon*, *Placociphius*, *Ziphirostrum*, *Ziphiopsis*, *Rhinostodes*, *Aporotus* und *Belemnoziphius* Huxl. aufgeführten Arten derselben noch mit den englischen von Owen (S. 219) als *Ziphien*, von Huxley als *Belemnoziphien* beschriebenen genau zu vergleichen sein um die muthmaasslich mit den belgischen identischen englischen Arten genauer festzustellen.

Bemerkenswerth ist es dass über das Vorkommen von Resten von *Ziphinen* in Deutschland und Russland noch Ungewissheit herrscht (s. S. 225). Ebenso hat Leidy in seinen *Extinct mammalia of North-America* noch keine Reste von *Zephiinen* aufgeführt.

Fossile und subfossile Ueberreste, welche vielleicht den der verschiedenen Unterfamilien der Familie der *Holodontiden* angehören, wurden in Europa bereits häufig entdeckt. Dieselben lassen sich theils auf noch lebende Gattungen und Arten, theils, wie es wenigstens bis jetzt scheint, meist auf untergegangene beziehen. Namentlich sind Reste von Arten und Gattungen der Unterfamilie der *Orcinen*, *Phocaeninen*, *Delphininen* und vermuthlich auch der der *Platanistinen* gefunden worden.

Zur Unterfamilie der *Orcinen* gehören nach meiner Ansicht (siehe S. 227) die Reste des *Delphinus acutidens* H. v. Meyer als Grundlage einer *Orca Meyeri* und die des *Delphinus Karstenii* v. Olfers als die eines *Globiceps Karstenii*. Den genannten Arten schliesst sich dann als lebende und subfossile Species *Pseudorca crassidens* (S. 228) an.

Als in der Unterfamilie der *Phocaeninen* zu versetzende Reste gelten offenbar die von *Monodon monoceros* (S. 232), ebenso wie die von mir zwei besonderen neuen Untergattungen der Gattung *Delphinapterus* (*Pachypleurus* und *Hemisyntrachelus*) vindizirten Reste von vier *Delphininen*, welche als *Delphinapterus* (*Pachypleurus*) *Nordmanni* und *Fockii* und als *Delphinapterus* (*Hemisyntrachelus*) *Cortesii* und *Brochii* S. 234—242 beschrieben sind.

Die meisten bisher entdeckten Reste von *Holodontiden* lassen sich als von Gliedern der Unterfamilie der *Delphininen* herstammende betrachten. Manche mögen auch möglicherweise die von *Platanistinen* sein.

Die sieben noch fraglichen Arten der Gattung *Delphinus* im engeren Sinne (S. 246—247) zugeschriebenen Reste sind indessen noch zu mangelhaft um mit Sicherheit ihr vindizirt werden zu können. Was die der anderen, oben meist nach umfassenderen Materialien beschriebenen, Arten anlangt, so gehören sie den ausgestorbenen Gattungen *Heterodelphis* (mit *Heterodelphis Klinderi*), *Schizodelphis* (mit *Schizodelphis sulcatus* und vielleicht *canaliculatus*) und *Champsodelphis* (mit *Champsodelphis macrognathus*, *lophogenius*, *Valenciennesii*, *Letochae*, *Fuchsii*, *Karreri* und *dubius*) an, welcher letzteren Gattung wie es scheint auch J. Müller's *Delphinopsis Freyeri* einzureihen ist.

Du Bus's *Eurhinodelphis Cacheteuxii* (siehe S. 284) steht wohl in naher Beziehung zu den Gattungen *Schizodelphis* und *Champsodelphis*, ja könnte selbst möglicherweise der einen oder anderen davon angehören. Ob Du Bus's *Scaldicetus Caretti* (S. 283) zu den *Delphininen* gehöre darf noch als zweifelhaft gelten.

Aus der unter den lebenden *Cetaceen* nicht entdeckten, daher allgemein als ausgestorben geltenden, Tribus der *Diaphorodonten* seu *Zeuglodonten*, welche in die Familie der Nacktnasigen, d. h. mit einer nicht von Nasenbeinen bedeckten äusseren Nasenöffnung versehenen (*Gymnorhinidae* seu *Zeuglodontidae*) und der der Bedecktnasigen, d. h. mit einer von Nasenbeinen bedeckten äusseren Nasenöffnung versehenen (*Stegorhinidae* seu *Zeuglodontidae*) sich zerfällen lässt, kann man in Europa für jetzt mit Bestimmtheit nur Repräsentanten von *Squalodontiden* nachweisen; da selbst *Zeuglodon Paulsonii*, besonders aber *Zeuglodon Puschii* als echte *Zeuglodonten* zweifelhaft sind.

Aus der Zahl der europäischen *Squalodonten* dürften gegenwärtig drei Arten (*Squalodon Grateloupii*, *Meyeri* und *Ehrlichii*) sicherer als die drei anderen (*Sq. antverpiensis*, *bariensis* und *Gastaldii*) begründet sein, während noch andere (*Sq. Gervaisii*, *Scillae*, *Suessii* und *Catulli*) wegen Mangels an Materialien sehr zweifelhaft erscheinen und wenigstens theilweis mit der einen oder anderen der aufgeführten Arten künftig vielleicht zu vereinen sein könnten.

Zusätze und Verbesserungen.

S. 6. Anmerkung 2 Zeile 5 ist zu lesen *Cetotherien* und *Plesioceten* und ebendaselbst Zeile 6 statt die *Plesioceten*-Reste ebenfalls richtiger die *Cetotherien*-Reste zu setzen.

S. 24. Bei *Balaena* Sp. Nordmann Zeile 4 von unten muss statt 3″ breiten, 3″ dicken stehen.

S. 24 möchte zu *Balaena Tannenbergii* Van Bened. folgende Bemerkung nicht unpassend sein: Wäre übrigens, wie Rathke sagt das tannenberg'sche Schulterblatt dem der capschen *Balaena* ähnlich, so liesse sich dasselbe vielleicht auf *Balaena biscayensis* beziehen.

S. 29 Zeile 7 steht Schwankwirbel anstatt Schwanzwirbel.

S. 34. Im Betreff der *Balaenoptera Cuvieri* und *Cortesii* ist S. 149 u. 150 zu vergleichen.

S. 36 Z. 4 von unten steht *Balaena difinita* anstatt *definita*.

S. 44 Z. 4 von unten ist statt *Heterodonten Hyperoodonten* zu setzen.

S. 49 Z. 10 ist anstatt: Von *Plesiocetus* standen u. s. w. zu setzen von den früheren *Plesioceten* Van Beneden's standen damals nur.

S. 57 Z. 3 von unten ist anstatt *Pachyspondylus Pachyacanthus* zu lesen.

Zu S. 209. Im Betreff der Mittheilungen über die *Ziphinen* muss ich zu meinem wahrhaften Bedauern bemerken, dass die Bibliothek der Akademie der Wissenschaften den *Vol. VIII. P. 3* der *Transactions of the zool. society of London*, worin die Arbeit des trefflichen Flower: *On the recent Ziphoid Whales* steht, erst erhielt als der Druck meiner Untersuchungen über die fossilen *Cetaceen* bereits beendet war.

S. 225 Z. 15 ist anstatt *Balaeniden Balaenopteriden* zu lesen.

S. 295 Z. 23 ist anstatt Verwandte zu lesen Verwandten.

S. 305 Z. 25 muss hinter die das Wörtchen an wegfallen.

Der Literatur der fossilen *Cetaceen* ist hinzuzufügen J. F. Brandt Bemerkungen über die Bartenwale des wiener Beckens *Sitzb. d. Wiener Akad. Bd. LXV. (1872)* und Blicke auf die Zahnwale desselben *ebend. Bd. LXVII. (1873)*.

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

Figur 1. Das Schädelfragment des *Cetotherium* Rathkei von der oberen Fläche gesehen $^1/_3$ natürlicher Grösse.

Figur 2. Dasselbe von seiner unteren Fläche gesehen $^1/_3$ nat. Grösse.

Figur 3. Der grösste Theil der vorderen Ansicht desselben $^1/_3$ nat. Grösse.
Man sieht daran in der Mitte einen Theil der Innenfläche der Nasenbeine, das Siebbein mit seinen queren, miteinander verschmolzenen, theilweis ästigen Muscheln und unten den zweischenkligen *Vomer*.

Figur 4. Profil-Ansicht des Schädels desselben Fragmentes $^1/_3$ nat. Grösse.

Figur 5. Das Schädelfragment von hinten gesehen $^1/_3$ nat. Grösse.
Die bei der Zusendung desselben vermisste *Pars condyloidea* des Hinterhaupts ist nach Rathke's Figur ergänzt.

Figur 6. Die äussere Fläche der Nasenbeine in nat. Grösse.

Figur 7. Die Nasenbeine von der inneren Seite gesehen nebst den mit ihnen vereinten, wohl dem Siebbein angehörigen, vorderen (hier unteren) und oberen flügelförmigen Anhängen in nat. Grösse.

Figur 8. Ein Bruchstück des Basaltheiles des Unterkiefers $^1/_3$ nat. Grösse.

Figur 9. Ein Querschnitt des mittleren und

Figur 10. des vorderen Theiles des Unterkiefers.

Tafel II.

Figur 1. Umriss des Schädelfragmentes des *Cetotherium* Rathkei von der oberen Seite unter Hinzufügung einiger dem Schnautzentheil desselben angehöriger Bruchstücke des Oberkiefers (h''') und Zwischenkiefers (i', i'') und des rechten (A), sowie linken Astes (B) des Unterkiefers.

a″ a‴ Der Hinterhauptsknochen (a′ die Schuppe und a″ a″ die grossen Zitzenfortsätze desselben).—b, c, c′ die Schläfenbeine (b die Schuppe und c, c′ der Jochfortsatz derselben).—d, d′, d″ die Scheitelbeine (d′ der Stirn- und d″ rechts der Augentheil derselben). — f, f′ die Stirnbeine (f′ der Augentheil derselben). — g der obere Theil der Keilbeinflügel. — h, h′, h″ der Oberkiefer (h *Pars maxillaris*, h′ *frontalis* und h″ *orbitalis* — h‴ Bruchstücke desselben). — i, i, i′, i′ die Zwischenkiefer (i, i, die Nasentheile und i′, i′, Bruchstücke des Schnautzentheiles derselben). — n, n, Nasenbeine. — l der *Vomer*.

Figur 2. Der Umriss des von unten gesehenen Schädelfragmentes nebst den Unterkieferresten A, B $^1/_3$ nat. Grösse.

a, a″, a″ das Hinterhaupt (a der Grundtheil, a″, a″ die Zitzenfortsätze, a‴ a‴ die ungenannten Fortsätze desselben). — b die *Bulla tympani*. — c, c, c, c die Schläfenbeine (c der Gelenktheil, c′ der Jochfortsatz derselben). — f′, f′, f′, f′ der Augenfortsatz der Stirnbeine. — gg, g′, g′, g′, g″ die Keilbeine (gg das Flügelbein mit dem *Hamulus*, g″, g″ und g′, g′ der Augentheil des Keilbeins). — Der die Decke der zwischen den *Processus innominati* des Hinterhaupts, a″ a‴, der *Bulla tympani* b, der unteren Flügelbeinen g″, befindliche Höhle m für die *Tuba Eustachii* bildende Theil der Keilbeinflügel g″. — h, h′ die Oberkiefer (h der Augentheil derselben). — l, l′ der *Vomer* (l′ der hintere, l der vordere Theil desselben. — n, n′ die Gaumenbeine (n′ der hintere, n der vordere Theil derselben). — o, o′ die Gehörgänge.

Figur 3. Das Fragment eines Basaltheiles eines Unterkieferastes von der äusseren Seite gesehen.

Figur 4. Dasselbe von der inneren Seite.

Figur 5. Die obere Fläche eines Unterkieferfragmentes $^1/_3$ nat. Grösse.

Figur 6. Die Innenfläche der Nasenbeine (n, n) mit dem mittleren, die queren Muscheln absendenden, Theile des Siebbeins (m) im Verein mit dem *Vomer* (l, l) von vorn gesehen.

Tafel III.

Figur 1. Die innere Fläche des Schläfenbeins und des seitlichen Theiles des Hinterhaupts, nebst der inneren, oberen Fläche der mit flügelförmigen Fortsätzen versehenen *Pars petrosa ossis temporum*. Ueber demselben nach hinten und rechts auf dem Hinterhaupt sieht man ein zitzenförmiges Höckerchen als blosse Andeutung eines *Tentoriums*. Nat. Grösse.

Figur 2. Untere Ansicht der mit dem Schläfen- und Hinterhauptsbein verbundenen, oben in der Mitte befindlichen *Pars petrosa*. Unten ist der Gehörgang angedeutet. Nat. Grösse.

Figur 3. Die gesonderte *Pars petrosa* von der Innenseite. Nat. Grösse.

Figur 4. Die *Bulla tympani* ihre obere die Mündung enthaltende Fläche nach unten kehrend. Nat. Grösse.

Figur 5. Dieselbe von der äusseren Fläche gesehen.

Figur 6. Der Kalkabguss des Hirns $^3/_4$ nat. Grösse.

Fipur 7. Der obere Theil eines *Humerus* von innen gesehen $^1/_3$ nat. Grösse.

Figur 8. Die äussere Fläche desselben.

Tafel IV.

Figur 1—12. Skelettheile, welche ich meist dem *Cetotherium Rathkei* zu vindiziren geneigt bin, grösstentheils $^1/_3$ nat. Grösse.

Figur 1—4. Ein mit dem Schädel des *Cetotherium Rathkei* dem Museum der Akademie gesandter Lendenwirbel. Fig. 1 derselbe von vorn, 2 von hinten, 3 von oben und 4 von der Seite.

Figur 5—7. Der Lendenwirbel eines sehr alten *Cetotherium's*, welcher gleichfalls *C.*

Rathkei angehören könnte aus dem Museum des Kais. Berginstitutes. Fig. 5 von vorn 6, von unten und 7 von hinten.

Figur 8 und 9. Das stark abgeriebene Fragment des linken Schulterblattes, welches ich für das eines sehr alten *Cetotherium Rathkei* zu halten geneigt bin. Fig. 8 dasselbe von aussen, Fig. 9 dasselbe von innen, $^1/_2$ nat. Gr.

Figur 10—12. Ein kleiner, einem alten Individuum angehöriger, Lendenwirbel der Antipow'schen Sendung, der eher *Cetotherium Rathkei* als *priscum* angehören könnte. Fig. 10 von vorn, 11 von der Seite und 12 von unten.

Figur 13, 14. Einer der mittleren Rückenwirbel eines jüngeren *Cetotheriums* der Antipow'schen Sendung, möglicherweise eher der eines *Cetotherium priscum*. Fig. 13 derselbe von vorn und 14 von unten.

Tafel V.

Im Museum der K. Akademie der Wissenschaften befindliche Skeletreste Figur 1—3 und 5—14 eines jungen *Cetotherium's* (*Cetotherium Klinderi* J. F. Brdt.?) $^1/_3$ nat. Grösse. Figur 15 und 16 zwei obere, möglicherweise einem älteren Individuum desselben angehörige Rippenfragmente.

Figur 1. Ein baseles Unterkieferfragment von der äusseren Seite.

Figur 2. Dasselbe von der inneren Seite.

Figur 3. A Ein Theil desselben nebst seinem Querschnitt B.

Figur 4. Der dem Letzteren entsprechende Theil A nebst dem ihm entsprechenden Querschnitt B vom *Cetotherium Rathkei*.

Figur 5. Die Reste der Wirbelsäule des *Cetotherium Klinderi*. A, B, C, D, E Fragmente der vorderen Rückenwirbel, F, G, H, I, K, L, M Fragmente mittlerer und hinterer Rückenwirbel, N, O, P drei Fragmente von Lenden- und Q, R zwei Fragmente von Schwanzwirbeln—a, b, c, d, e, f, g, h Fragmente von oberen Dornen der Rückenwirbel, i, k, l, m Fragmente von Querfortsätzen der Lendenwirbel, n ein unterer Dornfortsatz.

Figur 6. Das Fragment des Altasses.

Figur 7, 8, 9. Der Epistropheus, 7 von vorn, 8 von hinten, 9 von der Seite.

Figur 10. Fragment eines der vordersten Rückenwirbel.

Figur 11. Ein Rückenwirbel A von vorn, B von hinten gesehen.

Figur 12. Die Rippen der rechten Seite [1]).

Figur 13. A das Brustbein von aussen und B von innen gesehen.

Figur 14. Das Schulterblatt A mit dem Oberarm B, dem Radius C und dem Ellbogenbein D.

Figur 15 und 16. Zwei obere Rippenenden eines älteren *Cetotherium's*, möglicherweise eines *Cetotherium Klinderi* aus der Umgegend von Nicolajew, also ganz aus der Nähe des Fundortes des genannten *Cetotherium's*, die ich vom Herrn Prof. Knorre und Herrn Schleiden erhielt.

Tafel VI.

Reste vom *Cetotherium Helmersenii* J. F. Brdt. $^1/_3$ nat. Grösse. Sämmtliche Reste befinden sich im Kais. Berg-Institut zu St. Petersburg.

Figur 1. Das Schädelfragment desselben von oben.

Figur 2. Das Fragment des Basaltheiles der rechten Unterkieferhälfte von aussen gesehen.

---

1) Die Rippenfigur desselben liefert die Rippen der rechten Seite mit Hinzufügung der vorletzten (accessorischen?) Rippe der linken Seite. — Manche der Rippen wurden beim Zeichnen ergänzt, namentlich die abgebrochenen, oberen, Enden der vorletzten derselben.

Figur 3. Die stark zerbrochene Oberseite desselben, hinten und oben die sehr weite Oeffnung des centralen Gefässkanals zeigend.

Figur 4. Ein Theil des zerbrochenen *Vomer*, der nach vorn zu durch die Kalkausfüllung seiner Höhle theilsweis ergänzt wird, nebst Fragmenten der Gaumenbeine und des hinteren Theiles der Gaumentheile des Oberkiefers.

Figur 5. Der zweite Schwanzwirbel von vorn.

Figur 6. Derselbe von hinten.

Figur 7. Derselbe von der Seite.

Figur 8. Derselbe von unten.

Figur 9. Der dritte Schwanzwirbel von vorn.

Figur 10. Derselbe von hinten.

Figur 11. Derselbe von der Seite und Figur 12 von unten.

Figur 13—16. Verschiedene Rippenfragmente.

Figur 17. Das Fragment eines *Humerus*.

Tafel VII.

Skeletreste des *Cetotherium priscum* J. F. Brdt. $^1/_3$ nat. Grösse.

Figur 1. A das Nordmann'sche und B, C die beiden Eichwald'schen Unterkieferfragmente, nebst dem weiter nach vorn reichenden, unten zur Seite angebrachten, Antipow'schen (D) von oben gesehen. Fig. 1 B′ die Innenfläche des Eichwald'schen hinteren und C′ des Eichwald'schen vorderen nebst Querschnitten derselben B″, C″.

Figur 2. Die unter Fig. 1 A, B, C dargestellten Fragmente von ihrer Aussenfiäche gesehen.

Figur 3. Fragment des Basaltheiles des Unterkiefers eines sehr alten Thieres nebst dem Querschnitt (A) desselben.

Figur 4—6. Der Atlas aus dem tifliser Museum (Fig. 4 von vorn, 5 von hinten und 6 von der Seite).

Figur 7—9. Ein Rückenwirbel aus der Nordmann'schen Sammlung von vorn (Fig. 7), von hinten (Fig. 8) und von der Seite (Fig. 9).

Figur 10. Der Lendenwirbel eines älteren *Cetotherium priscum* mit beginnender Verdickung des Bogens und der Fortsätze aus dem Museum der Akademie.

Figur 11—15. Der Lendenwirbel eines jüngeren Exemplares ebendaher. Fig. 11 von vorn, 12 von hinten, 13 von der Seite, 14 von oben und 15 von unten gesehen.

Figur 16. Ein oberes und Figur 17 ein unteres Rippenfragment der Antipow'schen Sendung des Kais. Berginstitutes.

Figur 18—19. Ein Brustbeinfragment der Romanowski'schen Sendung der Kais. Berginstitutes. Fig. 18 von aussen und Fig. 19 von innen gesehen.

Tafel VIII.

Lenden- und Schwanzwirbel des *Cetotherium priscum* $^1/_3$ nat. Grösse.

Figur 1. A drei Lendenwirbel (A, B, C) von der Seite. Davon A aus dem Academischen Museum, B, C zum Antipow'schen Funde gehörige.—D der erste bereits von Eichwald in der «Urwel»t abgebildete Schwanzwirbel.

Figur 1. B die elf Antipow'schen Schwanzwirbel E—P von der Seite. Davon E der zweite, F der dritte u. s. w. Q, R, S, T untere Dornenfortsätze von der Seite und, U der grösste derselben (Q) von oben.

Figur 2. Die eben bezeichneten Wirbel E—P von oben.

Figur 3, 4. Der erste aufgetriebene Schwanzwirbel eines sehr alten *Cetotherium priscum* aus der Romanowski'schen Sendung unter Fig. 3 von der Seite, 4 von hinten gesehen.

Anm. Die zwischen den Wirbeln an der Figur 1 und 2 befindlichen Zwischenräume deuten auf fehlende Wirbel hin.

Tafel IX.

Schwanzwirbel sehr alter Individuen nebst Knochen der Extremitäten des *Cetotherium priscum* $^1/_3$ nat. Grösse.

Figur 1—5. Ein im Akademischen Museum befindlicher zweiter, stark verdickter Schwanzwirbel eines sehr alten Individuums. Fig. 1 von vorn, 2 von hinten, 3 von der Seite. 4 von oben und 5 von unten gesehen.

Figur 6—9. Ein wohl weiter nach hinten gehöriger, ebenfalls stark verdickter Schwanzwirbel. Fig. 6 von vorn, 7 von hinten, 8 von der Seite und 9 von unten, aus der Romanowski'schen Sendung.

Figur 10. Ein kleinerer *Humerus* von innen und Fig. 11 von aussen. Es ist der schon von Eichwald beschriebene.

Figur 12. Ein grosser *Humerus* von der inneren und Fig. 13 von der äusseren Fläche gesehen, von Romanowski eingesandt.

Figur 14. Ein *Humerus* A, mit dem *Radius* B und dem Fragment der *Ulna* C. Neben dem *Radius* B befindet sich das obere Ende (B″) eines anderen, grösseren, über welchem die Gestalt seiner Gelenkfläche (B′) angebracht ist. — Der *Humerus* nebst der *Ulna* stammen aus der Romanowski'schen, der *Radius* sowie das Fragment desselben aus der Antipow'schen Sendung.

Tafel X.

Verschiedene Skelettheile des alten Individuums von *Cetotherium Mayeri*, J. F. Brdt. $^1/_3$ nat. Grösse aus dem Kaiserlichen Berginstitut.

Figur 1. A, B, C Ein Bruchstück des Basaltheiles der rechten Hälfte des Unterkiefers A von aussen, B von oben gesehen C der hinterste Theil desselben um die Mündung des grossen centralen Gefässkanales zu zeigen.

Figur 2 und 3. Die Reste der Wirbelsäule. Fig. 2 dieselben von der Seite und Fig. 3 von oben gesehen. a—h acht Rückenwirbel, i—n fünf Lendenwirbel und o der erste Schwanzwirbel.

Figur 4. Der vorderste der vorhandenen Rückenwirbel (Fig. 2 und 3 a) a von hinten, a′ von vorn, a″ von der Seite und a‴ von unten.

Figur 5 und 5′. Der dritte der vorhandenen Rückenwirbel (Fig. 1 und 3 c), von hinten (5) und von unten (5′).

Figur 6. Der vierte der vorhandenen Rückenwirbel (d) von unten.

Figur 7. Der letzte Rückenwirbel (h) von oben.

Figur 8 und 8 a. Der erste Lendenwirbel (i), von vorn 8 und von unten 8 a.

Figur 9 a, b, c. Der erste Schwanzwirbel a von vorn, b von oben, c von unten.

Tafel XI.

Schädelreste, Wirbel uud Knochen der Extremitäten, die ich meist einem jungen *Cetotherium Mayeri*, vindiziren zu können glaube, nebst dem *Humerus* des alten *Cetotherium Mayeri* $^1/_3$ nat. Grösse ebendaher.

Figur 1. Die beiden Reste des Seitentheiles des Hinterhaupts nebst einem Theile der Schläfenschuppe von hinten.

Figur 2. Ein Theil der linken Schläfenschuppe von vorn.

Figur 3. Das rechte der Fragmente von unten. Die Gelenkfläche des Unterkiefers zeigend.

Figur 4. Die Reste der Wirbelsäule von der Seite. Man sieht daran sechs Rückenwirbel (a—f), drei Lendenwirbel (g—i) und sieben Schwanzwirbel (k—q).

Figur 5. Die Reste der Wirbelsäule von oben mit gleicher Bezeichnung der Wirbel.

Figur 6. Der Lendenwirbel eines *Cetotherium Mayeri* mittleren Alters der Akademischen Sammlung. Derselbe 6 a von unten, 6 b von oben, 6 c von der Seite und 6 d von vorn.

Figur 7. Fragment des rechten Schulterblattes des jungen Individuums.

Figur 8. Der *Humerus* des alten *Cetotherium Mayeri* 8 a von innen und 8 c von aussen gesehen.

Tafel XII.

Die *Bullae tympani* von vier Arten der Gattung *Cetotherium* in nat. Grösse, nebst einem Lendenwirbel aus der Nordmann'schen Sammlung (*C. priscum* nach Nordmann) der aber eher *Cetotherium Mayeri* angehören möchte. $^1/_3$ nat. Grösse.

Figur 1 a und 1 b. Die *Bulla tympani*, welche ich dem *Cetotherium priscum* vindiziren möchte von der oberen (1 a) und der inneren Fläche (1 b). — Aus der Nordmann'schen Sammlung.

Figur 2. Die *Bulla tympani* des *Cetotherium Mayeri*. Dieselbe von der oberen 2 a, der inneren 2 b und der unten Fläche 2 c gesehen.

Figur 3 a, b. Die *Bulla tympani* des *Cetotherium Rathkei* von oben (3 a) und (3 b) von der unteren Fläche.

Figur 4 a, b. Eine *Bulla tympani*, die ich mit Bestimmtheit keiner Art von *Cetotherium* zu vindiciren vermag jedoch muthmaasslich für die des *Cetotherium Klinderi* zu halten geneigt bin, von der oberen (4 a) und der inneren (4 b) Fläche, ebenfalls aus der Nordmann'schen Sammlung.

Figur 5 a, b, c. Verschiedene Ansichten des oben S. 127 und 128 erwähnten Wirbels des *Cetotherium Mayeri?* Fig. 5 a derselbe von vorn, 5 b von oben und 5 c von der Seite.

Tafel XIII.

Reste von *Cetotherium* und einer *Delphinoide?*, die ich für jetzt nicht bestimmten Arten zu vindiziren wage.

Figur 1. Der von Nordmann einem *Cetotherium pusillum* vindizirte Epistropheus nach dem Original-Exemplar in nat. Grösse. 1 a von vorn, 1 b von hinten, 1 c von unten und 1 d von der Seite gesehen.

Figur 2. Der erste Schwanzwirbel eines alten, aber kleineren *Cetotherium's* (*Cetotherium incertum?*). $^1/_3$ nat. Grösse: 2 a von vorn, 2 b von hinten, 2 c von der Seite, 2 d von oben und 2 e von unten gesehen.

Figur 3—8. Verschiedene wohl *Cetotherien* angehörige Rippenbruchstücke. $^1/_3$ nat. Grösse. Fig. 3. Oberes Rippenbruchstück aus dem akademischen Museum. Fig. 4. Eine nur im oberen Theile unvollständige Rippe aus dem tifliser Museum.—Fig. 5, 6 Zwei untere Rippentheile ebendaher. — Fig. 7. Das von Nordmann beschriebene, dem *Cetotherium priscum* vindizirte Fragment nach dem Original von neuem gezeichnet. — Fig. 8 und 8 a. Das von Eichwald in der Urwelt seinem *Ziphius priscus* vindizirte Rippenfragment mit seinem Querschnitt 8 a.

Figur 9, 10, 11, 12, 13. Rippenfragmente, welche mit dem Schädel des *Cetotherium Rathkei* eingesandt wurden und möglicherweise einem jüngeren Individuum desselben angehören könnten mit ihren oberen a, a, a und ihren b, b Querdurchschnitten.

Figur 14 a und 14 b. Ein linkes Schulterblatt welches das eines *Cetotherium priscum* sein könnte, von der äusseren (14 a) und der inneren Fläche (14 b), von der inneren Fläche $^1/_3$ nat. Grösse.

Figur 15. Ein im Kursker Gouvernement gefundener Oberkiefer-Rest eines (S. 225) erwähnten *Cetaceums*, den ich für den einer *Ziphiine* (*Ziphius Blasii?*) halten möchte. $^1/_3$ nat. Grösse.

Tafel XIV.

Figur 1—5. Der einer noch zweifelhaften Art von *Cetotherium* (*Cetotherium ambiguum*) vindizirte vorderste Schwanzwirbel des K. K. Hofmineralienkabinets zu Wien. $^1/_2$ nat. Grösse. Fig. 1. Derselbe von der Seite, 2 von vorn, 3 von hinten, 4 von oben und 5 von unten gesehen.

Figur 6—26. Darstellungen von Theilen des *Pachyacanthus Suessii* meist $^1/_2$ nat. Grösse.

Figur 6. Der Basaltheil des Unterkiefers des *Pachyacanthus Suessii* von der inneren und

Figur 7. von der äusseren Seite betrachtet. $^2/_3$ nat. Gr.

Figur 8. Ein Bruchstück des Atlasses des *Pachyacanthus Suessii* von der unteren Seite und

Figur 9. von der inneren gesehen, so dass unten in der Mitte die Grube für den Epistropheus wahrgenommen wird.

Figur 10. Das Fragment des Epistropheus desselben Thieres von der unteren Seite gesehen.

Figur 11. Das Fragment eines vorderen Halswirbels, von vorn und

Figur 12. eines hinteren Halswirbels von unten.

Figur 13. Einer der vordersten Rückenwirbel von hinten gesehen um rechterseits, sowohl die auf seinem Körper, als auch die am Ende seines Querfortsatzes befindliche Grube zur doppelten Einlenkung einer Rippe zu zeigen. — Eine zweite Darstellung desselben findet sich S. 181.

Figur 14—16. Ein mittlerer Rückenwirbel. Figur 14 derselbe von der Seite, 15 von hinten und 16 von unten gesehen.

Figur 17, 18 und 19. Einer der mittleren Rückenwirbel. Figur 17 von der Seite, 18 von hinten und 19 von unten.

Figur 20 und 21. Einer der hinteren Rückenwirbel. Figur 20 von der Seite und Figur 21 von hinten.

Die Figuren 8—16 nach Originalen des K. K. Wiener Hofnaturalienkabinetes, Fig. 17—21 aber nach Exemplaren der Sammlung des Herrn v. Letocha.

Figur 22—25. Der Lendenwirbel eines sehr jungen Individuums von *Pachyacanthus Suessii*, den das Museum der St. Petersburger Akademie der Wissenschaften Herrn Karrer verdankt; von der Seite (Fig. 22), von vorn (Fig. 23), von hinten (Fig. 24) und von oben (Fig. 25) gesehen.

Figur 26. Bruchstück einer Rippe desselben mit ihrem Querschnitt (a).

Tafel XV.

Die Wirbelsäule des *Pachyacanthus Suessii?* nach einem Exemplar der Sammlung des Herrn v. Letocha. $^1/_3$ nat. Grösse. (Ob vielleicht einem *P. Letochae* angehörig?)

Figur 1. Der Hals- und Rückenwirbeltheil derselben von der Seite gesehen. a—f Fragmente der Hals- und g—m der Rückenwirbel.

Figur 1 A. Die Fragmente der Halswirbel (a—f) von der unteren Seite.

Figur 2. Zwei hintere Rückenwirbel (n, o) und fünf Lendenwirbel (p—t) von der Seite.

Figur 3. Der aus fünfzehn Wirbeln (u—z und α—ι) gebildete Schwanztheil nebst sieben *Processus spinosi inferiores* (k—k) ebenfalls von der Seite.

Figur 4. Die beiden vorderen Rückenwirbel (n, o) nebst fünf Lendenwirbeln (p—t) von oben gesehen.

Figur 5. Die Schwanzwirbelsäule (Fig. 3) ebenfalls von oben gesehen.

Tafel XVI.

Theile von Wirbelsäulen nebst Rippen, welche, mit Ausnahme der Figur 4—8 dargestellten Rippen, im K. K. Hofmineralienkabinet sich befinden und der dickdornigen Form von *Pachyacanthus Suessii* angehören. $^1/_3$ nat. Grösse.

Figur 1. Die Theile einer Wirbelsäule von der Seite — a, b, c Rückenwirbel, d—i Lendenwirbel, k—r Schwanzwirbel. Darunter drei Fragmente von unteren Dornfortsätzen (s, t, u).

Figur 2. Dieselben von einem anderen Exemplar von oben gesehen (a, b, c Rückenwirbel, d—h Lendenwirbel, i—l Schwanzwirbel).

Figur 3. Acht Schwanzwirbel eines anderen Exemplares (a—h) von der Seite.

Figur 4—8. Rippen, welche zu der auf Tafel XV dargestellten, im Besitze des Herrn v. Letocha befindlichen, weniger dickdornigen Wirbelsäule, gehören. (Fig. 8 vielleicht die vorderste Rippe.)

Figur 9—18. Verschiedenen Exemplaren angehörige Rippen der dickdornigen Varietät (Art?) nach Resten des K. K. Hofmineralienkabinetes, 9—11 vordere, schmälere Rippen.

Figur 19, 20. Zwei Rippenbruchstücke ebendaher.

Figur 21, 22. Zwei untere Dornfortsätze von vorn. $^1/_2$ nat. Grösse.

Tafel XVII.

Verschiedene Wirbel, zwei Brustbeine und Knochen der Extremitäten von *Pachyacanthus*.

Figur 1—3. Ein hinterer Lendenwirbel eines alten Individuums des K. K. Wiener Hofmineralienkabinets 1 von vorn, 2 von hinten und 3 von unten. $^1/_2$ nat. Grösse.

Figur 4, 5, 6. Ein zweiter Schwanzwirbel eines anderen Individuums ebendaher.—4 von vorn, 5 von hinten, 6 von unten. $^1/_2$ nat. Grösse, ebendaher.

Figur 7. Ein Lendenwirbel mit einem ungemein stark aufgetriebenen Dornfortsatz von vorn gesehen. $^1/_2$ nat. Gr., ebendaher.

Figur 8. Einer der hinteren Rückenwirbel mit aufgetriebenem Dorn von vorn. $^1/_2$ nat. Gr.

Figur 9. Ein Rückenwirbel von der Seite. $^1/_3$ nat. Gr.

Figur 10. Ein aus zwei Stücken bestehendes Brustbein, wovon das obere Stück (*manubrium*) a in der Sammlung des Herrn v. Letocha, das untere b im K. K. Hofmineralienkabinet sich befindet. $^1/_2$ nat. Grösse.

Figur 11. Die vordere Hälfte (*Manubrium*) eines anders gestalteten Brustbeins des K. K. Hofmineralienkabinetes. $^1/_2$ nat. Grösse.

Figur 12. Das fast vollständige Knochengerüst der vorderen, linken Extremität von der äusseren Seite gesehen, aus der Sammlung des Herrn v. Letocha. $^1/_3$ nat. Gr. A die Gelenkgrube des Schulterblattes.

Figur 13. Das rechte Schulterblatt $^1/_3$ nat. Grösse, nach einem Exemplar des K. K. Hofmineralienkabinets.

Figur 14. Das Oberarmbein (A) nebst der *Ulna* und dem *Radius* (B) von der inneren Seite gesehen. $^1/_3$ nat. Grösse. Nach einem kleineren Exemplare (b) des K. K. Wiener Hofmineralienkabinets.

Figur 15. Ein von der vorderen, schmäleren, Seite gesehener *Humerus*. Ebendaher. $^1/_3$ nat. Grösse.

Tafel XVIII.

Darstellungen von Wirbeln des *Pachyacanthus trachyspondylus* J. F. Brdt. (1—4) und des *Squalodon Ehrlichii* Van Bened.?[1]) (5—11 d).

Figur 1. Der dritte und die folgenden Halswirbel (A—E) nebst einem Rückenwirbel (F) des *Pachyacanthus trachyspondylus* von der Seite in nat. Grösse nach Originalen des K. K. Hofmineralienkabinetes.

---

1) In Folge späterer Forschungen scheint es mir annehmbarer, dass die von mir früher der *Cetotheriopsis linziana* S. 42 ff. zugeschriebenen und auf Tafel XVIII als solche bezeichneten Wirbel (Figur 5—11), dem *Squalodon Ehrlichii* angehörten. Siehe *Sq. Ehrlichii* S. 326 und den die Gattung *Stenodon* betreffenden Anhang S. 332. S. 48 Z. 2 ist deshalb statt Taf. XIX, Taf. XVIII und Z. 3 st. der *Cetotheriopsis* des *Squalodon Ehrlichii* zu lesen.

Figur 2. Dieselben Wirbel von oben.
Figur 3. Der Wirbel (1 B) von unten.
Figur 4. Der Wirbel (1 D) von vorn und etwas von unten.
Figur 5. Der Atlas (a) nebst mehreren Lenden- (b—d) und Schwanzwirbeln (e—g) des *Squalodon Ehrlichii* Van Bened. von der Seite. Nach Originalen des linzer Museums. $^1/_4$ nat. Grösse.
Figur 6. Dieselben Wirbel von der Seite.
Figur 7. Der Atlas von vorn und Figur 8 von hinten gesehen.
Figur 9—11. Die drei Lendenwirbel b, c, d von vorn gesehen.

Tafel XIX.

Schädeltheile der *Cetotheriopsis linziana* aus dem Museum zu Linz [1]).

Figur 1. Das Schädelfragment von oben $^1/_4$ nat. Grösse.
Figur 2. Dasselbe von der Seite,
Figur 3. von hinten und
Figur 4. von unten gesehen.
Figur 5. Die beiden Fragmente des Oberkiefers (a, b) von oben. $^1/_3$ nat. Grösse.
Figur 6. Der untere Theil des Oberkieferfragmentes (Figur 5 b) von der unteren Fläche. Daran die verschobenen Bruchstücke des Zwischenkiefers a, a, a, a und das grössere Bruchstück des Oberkieferknochens b′, b′, b′, b′, b′. $^1/_2$ nat. Grösse.

Tafel XX.

Figur 1—12. Verschiedene Darstellungen von Skelettheilen des *Cetotherium Cuvieri*, welche ich der Güte des Herrn Professors Cornalia in Mailand verdanke. — Figur 13—16. Capellini entlehnte Darstellungen der wichtigsten Theile des *Cetotherium Capellinii* J. F. Brdt.

Figur 1. Der Schädel des *Cetotherium Cuvieri* von der Oberseite. $^1/_{12}$ nat. Grösse.
Figur 2. Ein rechter Unterkieferast desselben. $^1/_{12}$ nat. Grösse.
Figur 3. Der Atlas $^1/_{10}$ nat. Gr.
Figur 4. Der Epistropheus $^1/_{10}$ nat. Gr.
Figur 5. Einer der anderen Halswirbel.
Figur 6—11. Drei Lendenwirbel. $^1/_6$ nat. Gr.

Figur 6. Einer derselben von hinten und Fig. 7 von der Seite. — Fig. 8. Ein anderer von vorn und Fig. 9 von der Seite. — Fig. 10. Ein dritter von vorn und Fig. 11. von der Seite gesehen.

Figur 12. Das rechte Schulterblatt A mit den Oberarmbein B, dem *Radius* C und der *Ulna* D. $^1/_{10}$ nat. Grösse.

Figur 13. Die von Capellini versuchte Restauration der oberen Ansicht des Schädels des *Cetotherium Capellinii*. (Der Unterkiefer könnte vielleicht, nach Maassgabe von Figur 15 und dem des *Cetotherium Cuvieri*, etwas zu kurz und zu stark gekrümmt sein?) $^1/_{20}$ nat. Gr.

Figur 14. Der Hinterhauptstheil des Schädels. $^1/_{15}$ nat. Gr.
Figur 15. Ein linkes Unterkieferfragment. $^1/_{15}$ nat. Gr.
Figur 16. Die *Bulla tympani*. $^1/_2$ nat. Grösse.

1) In Bezug auf *Cetotheriopsis linziana* ist die in meinen Schlussbemerkungen darüber gemachte Mittheilung zu beachten. Ebenso ist die S. 44 erwähnte, wenn auch geringe, Möglichkeit in Betracht zu ziehen: der *Cetotheriopsis* vindizirte Schädel könne *Pachyacanthus* angehören. Um denselben der letztgenannten Gattung zu vindiziren erscheint er mir freilich viel zu gross, besonders wenn ich dabei den Schädel vom *Cetotherium Rathkei* berücksichtige.

Tafel XXI und XXII.

Vom Herrn Professor Gastaldi aus Turin gütigst übersandte Darstellungen von Skelettheilen des *Cetotherium Cortesii*. $^1/_{10}$ nat. Gr.

Tafel XXI.

Figur 1. Der Schädel von oben.
Figur 2. Derselbe (A) von der Seite mit dem Unterkiefer (B).
Figur 3. Derselbe von unten.
Figur 4. Derselbe von vorn.
Figur 5. Derselbe von hinten.
Figur 6. Eine Reihe von Wirbeln, die Herr Professor Gastaldi bei San Damiano entdeckte. a—e hintere Rückenwirbel, f—m Lendenwirbel, n—s Schwanzwirbel.
Figur 7. Der Atlas von vorn.
Figur 8. Derselbe von hinten.
Figur 9. Derselbe von oben.
Figur 10. Derselbe von unten.
Figur 29. Das vordere Rippenpaar (?).

Tafel XXII.

Figur 11. Der Epistropheus von hinten.
Figur 12. Derselbe von vorn.
Figur 13. Derselbe von oben und
Figur 14. Derselbe von unten.
Figur 15. Ein Halswirbel von vorn.
Figur 16. Derselbe von unten.
Figur 17. Ein Lendenwirbel von oben.
Figur 18. Derselbe von unten.
Figur 19. Derselbe von vorn.
Figur 20. Derselbe von der Seite.
Figur 21. Der erste Schwanzwirbel von hinten, Figur 22 von oben und Figur 23 von der Seite, die untere Fläche nach oben kehrend.
Figur 24. Ein mittlerer Schwanzwirbel von unten und Figur 25 von vorn.
Figur 26. Einer der vorletzten Schwanzwirbel von vorn und Figur 27 von unten.
Figur 28. Eine *Ulna*.
Figur 30. Eine der breite Rippen.
Figur 31. Eine der schmalen, langen Rippen.
Figur 32. Zwei Beckenknochen?
Figur 33. Ein Oberarm.

Tafel XXIII.

Figur 1—3. Schädelansichten des *Cetotherium Vandellii* Van Bened. Copien nach Vandelli.
Figur 1. Der Schädel von oben.
Figur 2. Eine, von der der Figur 1 etwas abweichende Hirnkapsel desselben.
Figur 3. Der Schädel von hinten gesehen.
Figur 4—8. Verschiedene Ansichten des der fraglichen Gattung *Cetotheriomorphus* zu Grunde liegenden Wirbels in nat. Gr.
Figur 4. Derselbe von vorn, 5 von hinten, 6 von oben, 7 von unten und 8 von der Seite gesehen.

Figur 9. Ein Bruchstück des Oberkiefers des *Cetotherium Helmersenii* von unten gesehen, in nat. Gr. als Ergänzung zu Tafel VI und zum Vergleich mit einem ähnlichen Bruchstück des Oberkiefers der *Cetotheriopsis linziana* Tafel XIX Fig. 6. Nat. Grösse.

Figur 10 und 11. Der S. 342 beschriebene Wirbel einer *Cetacee* (*?Cetotherine*) aus dem Leithakalk des wiener Beckens. $^1/_2$ nat. Gr.

Figur 10. Derselbe von der Seite und Figur 11 von vorn.

Tafel XXIV.

Figur 1—10. *Delphinapterus Fockii* J. F. Brdt. — Figur 11 a—e. *Delphinapterus Nordmanni* J. F. Brdt. $^1/_3$ nat. Grösse.

Figur 1. Mehrere Wirbel von der Seite gesehen. Darunter zwei Lendenwirbel a, b nebst elf Schwanzwirbeln c—n. Unter den Schwanzwirbeln e—h sind drei untere Dornfortsätze α, β, γ dargestellt.

Figur 2. Dieselben Wirbel von oben gesehen.

Figur 1 a. Der vordere der Lendenwirbel von vorn gesehen.

Figur 1 b. Der zweite der Lendenwirbel ebenfalls von vorn gesehen.

Figur 3 a. Das Fragment eines Halswirbels von vorn und b von der Seite gesehen.

Figur 4. Das Fragment eines Rückenwirbels a von vorn und b von der Seite gesehen.

Figur 5—10. Mehrere Rippenfragmente, $^1/_8$ nat. Grösse, mit ihren in natürlicher Grösse dargestellten Querdurchschnitten a, b.

Figur 11 a—e. Ein Lendenwirbel des *Delphinapterus Nordmanni*. (Derselbe von oben (a), von unten (b), von der Seite (c), von vorn (d) und von hinten (e) gesehen.)

Tafel XXV und XXVI.

Heterodelphis Klinderi J. F. Brdt. Figur 1—26. (in nat. Grösse) nebst Kieferfragmenten von *Schizodelphis canaliculatus* (*Delphinus canaliculatus* H. v. Meyer). Figur 27—29 ($^2/_3$ nat. Gr.)

Figur 1. Eine *Bulla tympani* des *H. Klinderi* von oben und Figur 2 dieselbe von unten gesehen.

Figur 3. Ein Bruchstück des Oberkiefers mit vier Zähnen von der Seite. Figur 4 Dasselbe von der Unterseite.

Figur 5, 6. Zwei einzelne Zähne.

Figur 7 aa′, bb′. In ihrer Lage im Gestein beobachtete Fragmente des Unterkiefers von oben gesehen. aa′ der rechte, bb′ der linke Kiefertheil.

Figur 8. Seitenansicht des linken Kiefertheils b, b′.

Figur 9. Der von der hinteren Fläche dargestellte Atlas.

Figur 10—12. Drei andere Halswirbel.

Figur 13. Fragmente der sieben vordersten Rückenwirbel, a—g von der Seite.

Figur 14 A, B. Einer der hinteren Rückenwirbel, A von oben und B von vorn.

Figur 15 A. B. Einer der mittleren Lendenwirbel, A von unten, B von vorn.

Figur 16. Die beiden hintersten Lendenwirbel a, b und der erste Schwanzwirbel c von der Seite gesehen.

Figur 17. Dieselben von oben gesehen.

Figur 18. Der Schwanzwirbel (c) von hinten gesehen.

Figur 19 A, B, C. Einer der hinteren Schwanzwirbel, A von oben, B von unten und C von vorn.

Figur 20 und 21. Zwei fast vollständige Rippen.

Figur 22 und 23. Zwei Rippenfragmente.

Figur 24. Das Brustbein.

Figur 25. Das linke Schulterblatt.

Figur 26. Das Oberarmbein.

Figur 27. Ein Fragment des Unterkiefers von *Schizodelphis canaliculatus* von der Seite. $^2/_3$ natürlicher Grösse.

Figur 28. Ein anderes Fragment desselben von unten.

Figur 29. Ein drittes Fragment desselben von oben.

Tafel XXVII.

?*Delphinus brachyspondylus* J. F. Brdt.

Figur 1. Eine Reihe von Wirbeln desselben. $^2/_3$ nat. Gr. A (a—e) Halswirbel, B vordere Rückenwirbel, C ein mittlerer Rückenwirbel, D, E Lendenwirbel, F—H Schwanzwirbel.

Figur 2. Der Atlas von vorn gesehen. $^1/_6$ nat. Gr.

Figur 3. Die Vorderseite des Epistropheus. ($^1/_6$).

Figur 4. Ein hinterer Halswirbel. ($^1/_6$).

Figur 5. Ein restaurirter Rückenwirbel von hinten, Figur 6 von der Seite und Figur 8 von oben. $^1/_2$ nat. Grösse.

Figur 7. Einer der vordersten Rückenwirbel von oben gesehen. $^1/_2$ nat. Gr.

Figur 9.? Der Querfortsatz eines der hintersten Lenden- oder vordersten Schwanzwirbel in natürlicher Grösse.

Figur 10. Einer der vorderen Schwanzwirbel von oben und Fig. 11 von der Seite in nat. Gr.

Figur 12. Einer der vorderen Schwanzwirbel von vorn. $^1/_2$ nat. Gr.

Figur 13, 14. Fragmente unterer Dornfortsätze, in nat. Gr.

Figur 15—19. Verschiedene Fragmente von Rippen in nat. Gr. — Figur 16 ist durch die Schuld des Zeichners mit dem obern Ende nach unten gerichtet.

Figur 20 Das restaurirte Fragment eines Schulterblattes. $^1/_6$ nat. Gr.

Figur 21. Die Knochen des Oberarms und Unterarms den *Humerus* (A), den *Radius* (B) und die *Ulna* (C) darstellend. $^1/_6$ nat. Gr.

Figur 22 möchte ich für das Fragment des Querfortsatzes eines Lendenwirbels halten. (nat. Gr.)

Tafel XXVIII.

Champsodelphis Letochae J. F. Brdt.

Figur 1. Ein bedeutendes Fragment des Unterkiefers von oben gesehen.

Figur 2. Mehrere Wirbel. Davon sind a, b, c Halswirbel, d, e Rückenwirbel, f, g Lendenwirbel.

Figur 2 a′. Der Epistropheus von oben und 2 a″ von der Unterseite.

Figur 2 c. Einer der Halswirbel von vorn.

Figur 2 e. Ein Rückenwirbel von der unteren Fläche gesehen.

Figur 3 a. Ein Lendenwirbel von oben gesehen.

Figur 3 b. Ein vorderer Schwanzwirbel im Profil.

Figur 4. Der Oberarm A mit dem *Radius* B und der *Ulna* C von der Innenseite.

Figur 5. Die Aussenfläche des Oberarms. — Unter Figur 4 sind vier Handwurzelkochen D, E, F, G und unter diesen vier Phalangen H, I, K, L angebracht.

Ausser den genannten Handwurzelknochen sieht man noch die breiteren Flächen von zwei anderen Handwurzelknochen M, O und die schmäleren, warzigen Flächen von vier Handwurzelknochen N, P, Q, R.

Sämmtliche Figuren wurden in natürlicher Grösse dargestellt.

Tafel XXIX.

? Champsodelphis Fuchsii J. F. Brdt.

Im K. K. Hofmineralienkabinet zu Wien von Herrn Konopicki nach dem mit g und m bezeichneten Funden, mit Ausnahme des Brustbeins (Fig. 5), in natürlicher Grösse [1]) gezeichnete Abbildungen.

Figur 1. A, B, C der zweite, dritte und vierte Halswirbel, D ein vorderer Rückenwirbel, E ein mittlerer Rückenwirbel und F ein Lendenwirbel eines kleineren und G—I drei der vorderen Schwanzwirbel eines grösseren Individuums. Sämmtliche Wirbel im Profil dargestellt.

Figur 1. A Der Epistropheus von vorn.

Figur 1. C Der vierte Halswirbel im Profil und von vorn.

Figur 1. E Der mittlere Rückenwirbel von oben gesehen.

Figur 1. F Der Lendenwirbel von oben gesehen.

Figur 2, 3, 4. Drei Fragmente von Rippen.

Figur 5. Das Brustbein von der inneren Fläche gesehen. $^2/_3$ nat. Gr.

Figur 6. Ein Fragment des linken Schulterblattes.

Figur 7. A Der *Humerus*, B der *Radius* und C die *Ulna*.

Figur 8. Mehrere im Profil dargestellte Wirbel eines kleineren (dem Funde g entlehnten) Individuums. K Ein hinterer Rückenwirbel, L—Q Schwanzwirbel. Figur 8 K′ der Rückenwirbel von unten gesehen.

Figur 9. Der Querfortsatz eines Lendenwirbels.

Figur 10. Der obere Dornfortsatz eines Wirbels.

Figur 11. Der Lendenwirbel eines anderen Individuums von oben gesehen.

Figur 12—18. Eine *Bulla tympani* nebst mehreren Wirbeln nach Originalen der v. Nordmann'schen Sammlung in nat. Gr.

Figur 12. Die *Bulla tympani* von unten.

Figur 13. Dieselbe von oben gesehen.

Figur 14. Ein Rückenwirbel von der Seite und Figur 15 von vorn gesehen.

Figur 16. Ein Lendenwirbel im Profil.

Figur 17. Derselbe von vorn gesehen.

Figur 18. Einer der vorderen Schwanzwirbel im Profil.

Tafel XXX.

? Champsodelphis Karreri J. F. Brdt.

Figur 1. A—M Verschiedene, wohl wenigstens meist demselben Individuum angehörige, Wirbel. $^2/_3$ nat. Grösse, von der Seite gesehen.

A der Epistropheus, B ein Rückenwirbel, C, D, E Lendenwirbel, F—M Schwanzwirbel. — 1 A Der Epistropheus von vorn, 1 B′ einer der hinteren Rückenwirbel von oben gesehen.

Figur 2. N, O, P Vordere und mittlere Schwanzwirbel, die denen der Figur 1 F—K vielleicht eingeschaltet werden könnten, wenn sie nicht einem kleineren Individuum angehörten. $^2/_3$ nat. Gr.— Unter denselben zwei ansehnliche Reste unterer Dornfortsätze X, Y.

Figur 3. R, S, T. Drei grosse vordere Schwanzwirbel, die einem grösseren Individuum als die durch Figur 1 und 2 dargestellten Wirbel angehörten. $^1/_3$ nat. Gr.

Figur U. Der Körper eines kleineren (?) vorderen Rückenwirbels. $^2/_3$ nat. Gr.

Figur V. Der Körper eines kleineren Lendenwirbels. $^2/_3$ nat. Gr.

---

1) Vom Fund m wurden in natürlicher Grösse gezeichnet Fig. 1 A—I, 1 A, 1 C, C′, 1 E, 1 F, ferner Fig. 2—6 und 7 A., vom Fund g Fig. 7 B, C, Fig. 8 K—Q sowie 8 k nebst Fig. 9 und 10.

Figur W, W'. Der Körper eines grossen Lendenwirbels. $^2/_3$ nat. Gr. W derselbe von oben und W' von der Seite gesehen.

Figur 4—9. Mehrere Fragmente von Rippen. $^2/_3$ nat. Grösse. Darunter wohl das des vordersten Rippenpaares Fig. 4 und das einer der mittleren oder hinteren Rippen Fig. 8.

Figur 10. Das Brustbein von der inneren Seite gesehen. $^1/_3$ nat. Gr.

Figur 11. Fragmente eines Schulterblattes. $^1/_3$ nat. Gr.

Figur 12. Das Knochengerüst der Brustflossen $^2/_3$ nat. Gr.— a der *Humerus*, b der *Radius*, c die *Ulna* und d—g Phalangen.

Figur 13. Ein fast vollständiges Schulterblatt, welches aber vielleicht dem *Ch. Karreri* nicht zugeschrieben werden kann (da es sich zu dem von *Pachyacanthus* Tafel XVII. Fig. 12, 13 hinneigt). $^1/_3$ nat. Grösse.

Figur 14, 15, 16. Drei Lendenwirbel, welche mir zu denen des *Ch. Karreri* nicht wohl zu passen scheinen und deshalb einem *Champsodelphis dubius?* zugeschrieben wurden. $^2/_3$ nat. Gr. Fig. 14. Ein vorderer Lendenwirbel von oben, Fig. 14. A von unten und 14 B von vorn gesehen. 15, 16. Zwei der hintersten Lendenwirbel von oben.

Sämmtliche Figuren wurden auf Grundlage von Materialien des K.K. Hofmineralienkabinetes gezeichnet.

Tafel XXXI.

Figur 1—7, sowie Figur 10—13. Darstellungen von Theilen des *Squalodon Ehrlichii* Van Beneden. Figur 8—9. *Bulla tympani* des *Zeuglodon cetoides*? Ow. $^2/_3$ nat. Grösse.

Figur 1 und 2. Der von Weishaupt restaurirte und bildlich dargestellte, im Museum zu Linz aufbewahrte, Schädelrest des jüngeren Individuums des *Squalodon Ehrlichii*. $^1/_4$ nat. Gr. Figur 1. Derselbe von der Seite und 2 von oben gesehen. Darunter die beiden hintersten Backenzähne desselben 1 a, 1 b.

Figur 3. Der ebendaselbst vorhandene obere Theil des Schädels eines älteren Individuums nach einer Photographie. $^1/_2$ nat. Gr.

Figur 4. Die grössere linzer *Bulla tympani* des *Sq. Ehrlichii* von der oberen Seite und Figur 5 von der unteren gesehen. In nat. Gr.

Figur 6. Eine kleinere *Bulla tympani* desselben von der oberen und Fig. 7 von der unteren Seite gesehen, gleichfalls in nat. Gr.

Figur 10. Einer der vorderen einwurzlichen mit kegelförmiger Krone versehenen Zähne. $^1/_2$ nat. Gr. 10 a Ein Querdurchschnitt desselben.

Figur 11 a, b, c und Figur 12 a, b. Zwei in verschiedenen Ansichten dargestellte Backenzähne eines älteren *Squalodon Ehrlichii* nach Suess a. a. O. in nat. Gr.

Figur 13. Ein dritter Zahn eines älteren Individuums desselben ebendaher.

Tafel XXXII.

Figur 1—23. Darstellungen der Reste des *Squalodon Gastaldii* J. F. Brdt. — Figur 24 a, b, c Zahn des *Squalodon? Suessii*.

Figur 1 und 2. Basaltheile des Unterkiefers mit einzelnen Zähnen a, b, c. $^1/_2$ nat. Gr.

Figur 3. Ein Bruchstück des mittleren Unterkiefertheiles. $^1/_2$ nat. Gr.

Figur 4—9. Mehrere einzelne Zähne in nat. Gr.

Figur 10. Ein von vorn und 10 a von der Seite gesehener Halswirbel. $^1/_2$ nat. Gr.

Figur 11. Ein von der Seite und Figur 12 von vorn gesehener Halswirbel. $^1/_2$ nat. Gr.

Figur 13. Ein von der unteren, 14 der seitlichen und 15 der vorderen Fläche gesehener Lendenwirbel. $^1/_2$ nat. Grösse.

Figur 16. Die obere Ansicht eines Lendenwirbels. $^1/_2$ nat. Grösse.

Figur 17. Die untere und Figur 18 die vordere Ansicht eines Lendenwirbelfragmentes. $^1/_2$ nat. Gr.

Figur 19 und 21 zwei von oben und 20 sowie 22 von vorn gesehene Lendenwirbel. $^1/_2$ nat. Grösse.

Figur 23. Eine Rippe. $^1/_2$ nat. Gr.

Tafel XXXIII.

Verschiedene Cetaceenwirbel nach Zeichnungen des in der paläontologischen Sammlung zu München aufbewahrten Nachlasses H. v. Meyer's.

Figur 1—6. Verschiedene Ansichten zweier von mir S. 235 muthmasslich auf *Delphinapterus Nordmanni* bezogener Schwanzwirbel. $^1/_2$ nat. Gr.

Der eine der Schwanzwirbel Fig. 1 von der Seite, 2 von vorn und 3 von unten gesehen. Der andere der Schwanzwirbel Fig. 4 von der Seite, 5 von vorn und 6 von unten gesehen.

Figur 7—10. Ein von mir muthmaasslich dem *Delphinapterus Fockii* zugeschriebener Lendenwirbel. $^1/_2$ nat. Gr. Derselbe Fig. 7 von der Seite, 8 von oben, 9 von vorn und 10 von unten gesehen.

Figur 11—13. Ein möglicherweise *Squalodon Meyeri* angehöriger Atlas. $^1/_2$ nat. Gr.

Figur 14. Ein bis jetzt nicht zu deutendes Fragment eines Halswirbels. $^1/_2$ nat. Gr.

Figur 15 und 16. Ein vielleicht einer *Balaenopteride* (*Cetotherine?*) angehöriger Rückenwirbel. $^1/_2$ nat. Grösse, 15 von der Seite und 16 von vorn gesehen.

Tafel XXXIV.

Auf *Zeuglodon Paulsonii?* bezügliche, von Fremin nach der Natur gezeichnete, vom Herrn Dozenten Paulson mitgetheilte Darstellungen.

Figur 1. Ein Rückenwirbel von oben, a von unten und b von vorn.

Figur 2 und 3. Zwei Lendenwirbel.

Figur 4. Bruchstück der rechten Bogenhälfte eines vierten Wirbels.

Figur 3 b und 5 erläutern die blättrige Schichtung der Wirbel.

Figur 6. Einer der muthmaasslich dazu gehörigen vorderen, einwurzligen Zähne in nat. Grösse.

Geologischer Anhang.

Da es mir für die genauere Kenntniss der Fundorte der Hauptmasse der von mir beschriebenen tertiären fossilen Reste der Cetaceen wünschenswerth erschien die in Russland und Oesterreich genauer ermittelte Verbreitung der tertiären Ablagerungen übersichtlich mitzutheilen, so bat ich einige meiner Freunde, welche Gelegenheit hatten darauf bezügliche selbstständige Beobachtungen zu machen, die Resultate derselben mir gütigst in gedrängter Kürze mitzutheilen. Die nachstehenden Aufsätze sind es, welche die gefälligen Mittheilungen enthalten.

Ueber die tertiären Bildungen des südlichen europäischen Russlands

vom

Professor des K. Berginstitutes Barbot de Marny in St. Petersburg.

Die Ablagerungen der Tertiärperioden bieten im europäischen Russland eine grössere Ausdehnung als sie auf den älteren geologischen Karten desselben angegeben sind. Sie bedecken nicht nur als dicke Lage die krystalllinischen Felsbildungen des ganzen südlichen Russlands, sondern sind auch als mehr oder weniger zerstreute Inseln aus den meisten mittleren Gouvernements bekannt.

Die palaeogenen Bildungen (Eozän und Miozän) zeigen, ungeachtet ihrer enormen Ausdehnung von den Ufern der mittleren Wolga bis zum Königreich Polen, nur wenige Punkte mit gut erhaltenen Petrefacten. In letzterer Hinsicht sind als bemerkenswerth zu nennen: die concretionnären Sandsteine von Antipowka an der Wolga im Gouv. Saratow, welche *Venericardia planicosta*, *Turritella Dixoni* u. a. enthalten; ferner der Spondylus-Thon von den Ufern des Dnepr bei Kiew (mit *Spondylus Buchii*, *Ostrea gigantea* und andere mehr), dann der Spondylus-Mergel von Kalinowka im Cherson'schen Gouv. und endlich die Sandsteine von Traktemirow und Buczack am Dnepr, im Gouv. Kiew. Unter den Spondylusschichten lagern mächtige Schichten von Ligniten (Schurowka im Gouv. Kiew und die Umgegend von Elisawetgrad im Gouv. Cherson), während in den Kiewer Sandbildungen, welche über den Spondylusabsätzen liegen, sich nur dünne Schichten von Lignit finden. Die Oligocänformation erstreckt sich von Preussen aus in das Königreich Polen, sowie in die Gouv. Grodno und Kurland. Sie besteht hauptsächlich aus eisenhaltigen und Glauconitsanden; bei der Stadt Grodno am Nimen sind ihr Lignitlager untergeordnet.

Bemerkenswerth ist es, dass die paläogenen Ablagerungen sich im südlichen Russland nicht in Berührung mit den neogenen befinden, sondern dass die letzteren gleichsam von den ersteren getrennte Becken bilden.

Neogene Bildungen (Miocän und Pliocän) finden sich in Wolhynien, Podolien, Bessarabien, dem chersonschen, ekaterinoslavschen und dem taurischen Gouvernement, dann im Lande der donischen Cosaken und im astrachanischen Gouvernement. Sie bestehen theils aus reinen meerischen oder salzhaltigen aus brakischen Wassern niedergeschlagenen, theils aus Flussabsätzen gebildeten Schichten. Alle diese Absätze haben in dem wiener tertiären Becken ihre Repräsentanten oder Homologe.

Die reinen Meeres-Ablagerungen bieten zwei Etagen und entsprechen der Miocänformation.

Die unterste Etage, das Haupt-Aequivalent des wiener Tegels, (Tegel von Baden), fand man bisher nur in Wolhynien und Podolien. Sie besteht aus Sand, Thon und Conglomeraten. Sie bietet eine reiche Fauna von halbtropischen See-Mollusken.

Die oberste marine oder sarmatische Etage besteht aus Kalksteinen, Thon (Tegel von Hernals), sowie theilweis aus Sandablagerungen und bedeckt nicht nur die vorher erwähnten Bildungen in Wolhynien und Podolien, sondern setzt sich ununterbrochen von den Grenzen Bessarabiens bis zu den Ufern des asowschen Meeres fort. Die Fauna dieser Etage ist unvergleichlich ärmer, bietet aber uns die ersten reichlicheren Reste von Säugethieren.

Das grosse sarmatische Binnenmeer theilte sich höchst wahrscheinlich gegen die pliocäne Periode in gesonderte Becken, die an Salzgehalt verloren, brakisch wurden. Die Reste derselben umsäumen das gegenwärtige schwarze, asowsche und kaspische Meer. Diese theilweis brakwasserlichen Ablagerungen, welche als pontische und kaspische bezeichnet werden, entsprechen der Congerien-Schicht des wiener Beckens.

Die pontische Etage tritt am ganzen nördlichen Ufer des schwarzen Meeres vorzugsweis als poröser Kalkstein auf, der aus Bruchstücken einiger Arten von *Cardium* und *Congeria* besteht. Es ist derselbe Kalkstein, welchen die Schriftsteller als Steppenkalk, odessaer oder kertscher Kalk bezeichnen.

Die kaspische Etage, welche, als Gegensatz zur vorigen, aus Sand und Lehm besteht, bildet die an das kaspische Meer sich anschliessenden Steppen. Der fragliche Absatz enthält andere Repräsentanten der so armen Fauna des brakischen Wassers. Namentlich finden sich darin die von Eichwald beschriebenen Adaknen, Didaknen u. s. w.

Den gleichfalls pliocänen Flussabsätzen muss man die ungeheuer mächtigen Sandlager zuzählen, welche sich in den Gouvernements Podolien, Kiew und Cherson befinden, worin man Reste von *Mastodonten* antraf. Diese augenscheinlich den Sandablagerungen von Belvedere im wiener Becken entsprechenden Absätze bilden die baltische Stufe.

Als allerhöchste oder diluviale Decke des ganzen südlichen Russlands erscheint ein gelblicher, sandhaltiger Lehm, welcher kalkige Concretionen enthält. Dieser, Reste von Landconchylien und Mammuthknochen bietende, Lehm ist nichts anders als das Homologon des Lösses des westlichen Europas.

Ein ähnlicher sandhaltiger Lehm erfüllt die höhlenartigen Vertiefungen des pontischen Kalksteines von Odessa, worin man dort zahlreiche Reste des *Mammuth*, ausgestor-

bener Rinder (*Bos primigenius* und *urus*), des *Höhlenbären*, der *Höhlenhyäne* u. s. w. entdeckte.

Aus den vorstehenden Mittheilungen ergiebt sich, dass fossile Säugethierreste in Russland aus drei geologischen Horizonten bekannt sind, 1) aus der sarmatischen Etage, 2) aus der baltischen und 3) aus dem Löss und den ihm angehörigen Höhlenausfüllungen.

Als Hauptfundorte der Reste von Wasser-Säugethieren (*Cetotherium*, *Phoca*, *Manatus*, *Delphinus*,) in der sarmatischen Etage (Murchison's caspische, obere, und untere Bildungen) sind Kischinew, Kertsch und Anapa anzuführen.

Nach *Abich*[1]) soll Ziphius (er meint offenbar *Cetotherium*) bei Kertsch auch in der pontischen Etage vorkommen, namentlich in den ihr zugehörigen eisenhaltigen Thongebilden.

Zu den bemerkenswerthen Fundorten von Säugethier-Resten in der baltischen Etage muss man die bei Rachny-Lesowyje, im Gouvernement Podolien anführen, in dessen Nähe beim Bau der Eisenbahn 1868 Zähne vom *Mastodon* gefunden wurden. Es ist dies dieselbe Localität, aus der die von Eichwald als *Dinotherium proavus* beschriebenen Reste herstammen.

Ein herrlicher, in der Odessaer Universität aufbewahrter, Kiefer eines Mastodon ist in derselben Stufe nahe bei Balta, auf der Station Bissulow, gefunden worden.

Die von v. Nordmann beschriebenen Reste der reichen diluvialen Fauna wurden hauptsächlich bei Odessa, so in der Quarantaene-Schlucht und beim Nerubais'kischen Vorwerk ausgegraben. — Sie stammen jedoch auch zum Theil aus Höhlen, wo sie sich auf sekundärer Lagerstätte befinden.

Mein geehrter Freund und College von Helmersen hatte die Güte, hinsichtlich der östlichen Ausdehnung der tertiären Schichten Russlands mir folgende Bemerkungen mitzutheilen.

Die Tertiärformationen des südlichen Russlands setzen sich notorisch bis zum Aralmeer, in der Richtung nach dem Balchasch aber noch weiter nach Osten fort. In den centralasiatischen Steppen hat man überhaupt zu unterst bereits die Juraformation, über ihr untere und obere Kreide, dann eocäne, miocäne und pliocäne Schichten gefunden.

Um Fusse des Ustjurt finden sich jüngere tertiäre Ablagerungen (Murchison's ältere und jüngere kaspische Bildungen), die oberen Lagen derselben bestehen aus miocänen Schichten.

Nördlich und östlich vom Aralufer hat man jüngere tertiäre Ablagerungen beobachtet, welche Reste solcher Mollusken enthalten, die noch jetzt im Aral leben.

Die zwischen Aral und Balchasch liegenden Seen sind, wie er selbst, nur Reste des grossen Urmeeres, welches ebenso Centralasien wie Europa überfluthete.

---

1) Geologie der Halbinsel Kertsch und Taman 1865. S. 27.

Ueber am Ostufer des kaspischen Meeres und in Persien beobachtete Tertiärbildungen

von

Magister Ad. Goebel.

Anzeichen vom Vorkommen aralo-caspischer Schichten lassen sich am Ostufer des Caspi bis zum Golf von Astrabad hin verfolgen. Gewiss ist, dass die östliche Fortsetzung der Alburskette, welche Iran von Turan scheidet, auch die äusserste südöstliche Grenze derselben zu sein scheint, da sie jenseits dieses Gebirgszuges nicht mehr beobachtet sind. Auf beiden Abhängen und den Stufenländern dieses Hochgebirges, so wie über das ganze persische Reich bis nach Afghanistan und den indischen Ocean hin ist die Tertiärformation mächtig entwickelt. Es sind vorwiegend Nummulitenschichten, welche zum Theil älteren sedimentären Formationen aufgelagert, zum Theil direct krystallinischen Gesteinen (meist Basalten, Trachyten und deren Derivaten) aufliegend und von diesen gehoben, an den Gehängen der zahlreichen, meist O-W. streichenden Bergzüge auftreten. In der Alburskette der Provinz Astrabad sind die Nummulitenschichten in Höhen von 7—9000 Fuss anzutreffen. Im centralen Chorassan (im Bagran-Kuh) werden sie von mächtigen Flyschbildungen überlagert. Scheinen somit in dem angegebenen Länderraume die tertiären Bildungen, so weit sie bis jetzt bekannt sind, einen sehr gleichförmigen oceanischen Charakter zu tragen, so finden sich dafür im westlichen Theile von Persien, wie in Armenien und Kleinasien mehr eigenartige, für sich abgeschlossene, tertiäre Becken, analog denen in Süd- und Mittel-Europa. So sind neben den eocaenen noch die neogenen (miocaenen und pliocaenen) Bildungen entwickelt im Taurus Kleinasiens, in der Provinz Aderbeidjan in der Umgebung des Urmiasees, in Kurdistan, auf der Hochebene von Erzerum, wie in Armenien, südlich vom Ararat, an den Küstenstrichen des persischen Meerbusens, der Insel Warrah u. s. w. Auch weisen miocaene Versteinerungen in der Hochebene zwischen Teheran und Kum auf ein solches Becken hin.

Reste von Cetotherien, sowie Haifischzähne sind in der Hochebene zwischen Caspi und Aral in miocaenen caspischen Ablagerungen, welche die Kreideformation überdecken, auf der Halbinsel Mangyschlak (bei Changa-Baba, 40 Werst östlich vom Fort Alexandrowsk) von mir gefunden worden. Auch kommen Knochen von Pachydermen noch weiter östlich nach dem Aralsee zu im Ala-tau-Bergzuge vor. Endlich sind zahlreiche Knochenreste verschiedener Säugethiere in den oberflächlichen Alluvien der Gegend von Maragha im Westen des Urmia-Sees enthalten, welche die Herren Akademiker Abich und Brandt bereits beschrieben haben.

Allgemeines über das Wiener Becken

vom

Dr. Th. Fuchs.

Die Ablagerungen anorganischen Materials, welche die Niederung des Wiener Beckens ausfüllen, lassen sich ihrer Entstehungsweise nach in zwei Kategorien sondern:

1. Ablagerungen, welche sich unter allgemeiner Wasserbedeckung bildeten.

(In der Mitte des Beckens hauptsächlich zarter blauer Thon sog. Tegel; gegen die Ränder zu gröbere Materialien, Sand, Strandgerölle und Kalkbildungen.)

2. Ablagerungen, welche nach der Umwandlung des ehemaligen Beckens in trockenes Land durch die erodirende Thätigkeit strömenden Wassers hervorgebracht wurden.

(Massen von Flussgeschieben und Ueberschwemmungsgebilde, stellenweise mit eingeschalteten Sumpfbildungen.)

Die Umwandlung des ehemaligen Meeresbeckens in trockenes Land fällt merkwürdiger Weise mit keinem geologischen Hauptabschnitte zusammen. Es gehören zur Tertiärformation nicht nur sämmtliche submarine Ablagerungen, sondern auch noch die ältesten Flussbildungen. Diese tertiären Flussbildungen, aus ungeheuren Massen von tief rothbraun gefärbten Quarz-Geschieben und Sand bestehend, werden Belvederschichten (Belvederschotter und Belvedersand) genannt, und sind wohl zu unterscheiden von den jüngeren diluvialen und alluvialen Flussbildungen.

NB. Von verschiedener Seite ist zu wiederholtenmalen die Ansicht ausgesprochen worden, dass das wiener Becken nach Ablagerung vom Belvederschotter abermals unter Wasser gesetzt worden sei. Alle derartigen Ansichten scheinen mir jeden Grundes zu entbehren.

Wechsel der Fauna (Meeresfauna).

In Bezug auf den Wechsel der Fauna, welchen man im wiener Becken kennen gelernt, ist es zur Erlangung einer richtigen Einsicht unumgänglich nothwendig, die Wasserfauna und die Landfauna gesondert zu betrachten; da die Veränderungen in diesen beiden Faunen in gar keiner Beziehung zu einander stehen und durchaus nicht zur selben Zeit erfolgten.

In der Bevölkerung des Wassers hat ein dreimaliger allgemeiner Wechsel stattgefunden.

1) Die älteste Fauna ist die sog. Mediterranfauna. Sie ist die reichste und mannigfaltigste von allen. Sie hat im Allgemeinen den Typus der jetzigen Mittelmeerfauna, bereichert durch tropische Formen. Man findet eine Menge von Korallen, Echinodermen, Bryozoen, Foraminiferen, Krabben, Balanen, Haifische, Rochen, sowie eine unglaubliche Fülle und Mannigfaltigkeit von Conchylien (Austern, Pecten, Spondylus, Arca, Pectunculus, Lucina, Cardita, Chama, Venus, Tellina, Psammobia, Corbula, Panopaea, Solen, Conus, Strombus, Oliva, Ancillaria, Cypraea, Mitra, Voluta, Pyrula, Murex, Fusus, Pleurotoma, Cerithium, Turritella, Turbo, Trochus, Bulla, Calyptraea, Patella und Dentalium). Ein Theil der Conchylien ist mit noch lebenden Mittelmeerarten identisch. Von Seesäugethieren finden sich hauptsächlich Halitherienreste.

Anm. Es kommen wohl auch die von Delphininen, sowie auch von grossen Cetotherien vor, doch hat man von denselben bisher noch nichts Vollständigeres gefunden.

2) Die zweite Fauna, die sogenannte sarmatische Fauna zeichnet sich durch grosse Armuth und Einförmigkeit aus und gleicht darinn sehr der Fauna des schwarzen Meeres, Korallen, Echinodermen, Balanen, Krabben, Haifische und Rochen sind noch nicht aufgefunden, Bryozoen und Foraminiferen sehr artenarm. Die Conchylienfauna besteht aus kaum 30 Arten der Gattungen Cardium, Mactra, Tapes, Ervilia, Donax, Modiola, Cerithium, Buccinum, Trochus, Rissoa und Paludina, deren Arten jedoch in der Regel in unglaublicher Menge angehäuft sind. Von Seesäugethieren sind die Halitherien nicht wahrgenommen; dafür findet man eine grosse Menge von Robben, Delphinen und anderen Cetaceen.

3) Die dritte Fauna, die sogenannte Congerienfauna, trägt einen ausgesprochen brakischen Charakter und ähnelt am meisten der Fauna des caspischen Sees. Sie besteht zum grössten Theil aus eigenthümlichen mit Siphonen versehenen Cardien, aus Congerien und zahlreichen Melanopsisarten. Häufig finden sich auch Sumpfconchylien beigemengt. Seesäugethiere sind bisher noch niemals gefunden worden.

Anm. In den meisten Arbeiten über das wiener Becken findet man die Mediterranfauna als marine, die sarmatische Fauna als brakische, die Congerienfauna als Süsswasserfauna bezeichnet. Es ist dies ein arger Verstoss gegen die Natur der Dinge. Die Congerienfauna ist durchaus keine Süsswasserfauna, sondern im Gegentheil eine ganz typische Brakwasserfauna. Die sarmatische Fauna aber ist nur in dem Sinne eine brakische Fauna, als die Fauna des schwarzen Meeres eine solche ist.

Gliederung der submarinen Ablagerungen nach den 3 Faunen.

Nach den vorerwähnten drei Faunen werden denn auch die submarinen Ablagerungen in drei Abtheilungen getheilt.

1. Ablagerungen der Mediterranstufe.

Sie zerfallen in sehr viele Glieder. Die wichtigsten sind:

a) Sand von Loibersdorf, Sande von Eggenburg und Gauderndorf, Tegel von Laa[1]) (Schlier.).

b) Leythakalk, Sand von Neudorf, Sand von Pötzleinsdorf, Tegel von Grinzing und Gainfahren, Tegel von Baden und Vöslau.

Alle diese verschiedenen Ablagerungen sind im Wesentlichen gleichaltrig und stellen nur die nach Maasgabe der verschiedenen äusseren Verhältnisse mannigfach abgeänderten Glieder einer und derselben Meeresfauna dar. Sie entsprechen ausserhalb Oesterreich der oberen Meeresmollasse Bayerns und der Schweiz (Mollasse von St. Gallen)[2]), den Faluns der Touraine, den Faluns von Bordeaux, Salles und Dax; dem Serpentinsand von Turin, dem Tortonien von Tortona, Modena und Bassano, den Miocaenbildungen von Corsica, Sardinien, Malta, Corfu, Griechenland, Aegypten und Kleinasien.

1) Nicht zu verwechseln mit Laa am wiener Berge, wo grosse Ziegelgruben in Congerienschichten angelegt sind.

2) In welcher der *Delphinus canaliculatus* Meyer gefunden wurde.

Anm. Rolle und in neuerer Zeit auch Suess halten die Ablagerungen unter *a* (Loibersdorf-Laa) für etwas älter als die Ablagerungen unter *b* (Leythakalk-Vöslau) und unterscheiden folgerichtig im wiener Becken eine ältere und eine jüngere Mediterranstufe. Diese Ansicht wird jedoch bisher von der Mehrzahl der wiener Geologen bekämpft.

2. Ablagerungen der sarmatischen Stufe.

Man unterscheidet:

1) Sand und Kalk (Cerithiensand, Cerithienkalk).

2) Tegel (Tegel von Hernals).

Sie entsprechen genau dem älteren oder marinen Steppenkalk Südrusslands und der Krim (der Fundstätte der Cetotherien).

3. Ablagerungen der Congerienstufe.

Man unterscheidet:

1) Sand und Kalk (Congeriensand, Congerienkalk).

2) Tegel (Congerientegel oder Tegel von Inzersdorf).

Sie entsprechen dem jüngeren oder brakischen Steppenkalke Südrusslands (Kalkstein von Odessa) und den Cardienthonen der Krim.

Wechsel der Landfauna.

Was die Veränderungen betrifft, welche sich in der Landfauna zeigen, so ist hierüber Folgendes zu bemerken:

1) In den Ablagerungen der mediterran- und der sarmatischen Stufe finden sich dieselben Landsäugethiere. Mastodon angustidens und tapiroides, Dinotherium bavaricum, Rhinoceros div. sp., Tapirus priscus, Listriodon splendens, Palaeomeryx Kaupii, Anchitherium aurelianense, Hyotherium Soemmeringi, Amphicyon. Es ist dies die erste Säugethierfauna des wiener Beckens und entspricht derjenigen von Georgsmünd in Bayern, von Sansans und Orleans in Frankreich.

2) In den Ablagerungen der Congerienstufe (Tegel von Inzersdorf), so wie in dem älteren Theile der Flussbildungen (Belvederschotter, Belvedersand) findet man eine zweite Fauna von Landsäugethieren u. z.: Mastodon longirostris, Dinotherium giganteum, Aceratherium incisivum, Hippotherium gracile, Sus erymanthias, Antilope div. sp. Machairodus cultridens, Hyaena hipparionum. Es ist dies die zweite Säugethierfauna des wiener Beckens und entspricht derjenigen von Cucuwon bei Vaucluse in Frankreich, Eppelsheim bei Mainz und Pikermi bei Athen. In neuester Zeit ist sie auch bei Balta im Gouvernement Cherson gefunden worden.

3) In dem jüngeren Theil der Flussbildungen (Diluvialschotter und Löss) findet sich die Diluvialfauna mit dem Mammuth, Rhinoceros tichorhinus, Sus scrofa, Equus caballus, Bos priscus, Bos primigenius, Cervus Tarandus, elaphus und megaceros, Hyaena spelaea (3 mal bei Wien gefunden). Es ist dies die dritte Säugethierfauna des wiener Beckens, welche allmählig in die Fauna der Jetztzeit übergeht.

Allgemein Chronologisches.

Die genauere chronologische Parallelisirung der einzelnen im wiener Becken unterschiedenen Glieder mit den in England, Frankreich, Deutschland und Italien aufgestellten Abtheilungen der Tertiärformation ist durch den Umstand sehr erschwert, dass die Fauna der sarmatischen Stufe und der Congerienstufe sich in allen diesen Ländern nicht vorfindet[1]) und man zur Beurtheilung der Sachlage auf die Anhaltspunkte angewiesen ist, welche die Landfauna und die Flora bieten. Nach dem jetzigen Stande der darauf bezüglichen Studien scheint sich die Sache folgendermaasen zu verhalten:

1) Die Mediterranstufe entspricht der Miocaenformation der oben genannten Länder.

2) Die sarmatische Stufe, die Congerienstufe und der ältere Theil der Flussbildungen (Belvederschotter) zusammengenommen entsprechen den Pliocaenbildungen der oben genannten Länder.

Diluvium.

Historische Zeit.

Die geologische Beschaffenheit der Umgebung Wiens und die Fundstätten der Cetaceenreste in Hernals und Nussdorf[2]).

Die Stadt Wien steht auf Congerientegel. Mitten in der Stadt auf dem sogenannten Getreidemarkt hat man bei Gelegenheit der Bohrung eines artesischen Brunnens die Congerienschichten durchfahren und ist in einer Tiefe von circa 50° auf die sarmatische Stufe gestossen. Weiter gegen die westliche Peripherie der Stadt werden die sarmatischen Bildungen in immer geringerer Tiefe getroffen und ausserhalb der Linie[3]) treten sie bereits allenthalben zu Tage. Die Vororte Wiens: Döbling, Währing, Hernals, Neulerchenfeld, Ottakring, Rudolphsheim, Meidling und Gaudenzdorf stehen bereits zum grössten Theil auf Ablagerungen der sarmatischen Stufe. Noch weiter gegen das Gebirge treten sodann unter der sarmatischen Stufe die ältesten Bildungen des wiener Beckens, die Ablagerungen der Mediterranstufe, hervor. (Nulliporenkalk und Amphisteginenmergel vom grünen Kreuz bei Nussdorf, Tegel von Grinzing, Sande von Pötzleinsdorf, Dornbach und Speising.)

Die Ablagerungen der sarmatischen Stufe zerfallen in der Umgebung von Wien in 3 Glieder: den oberen sarmatischen Tegel oder Muscheltegel, den sarmatischen Sand oder Cerithiensand und den unteren sarmatischen Tegel.

1) Der obere sarmatische Tegel oder Muscheltegel wird in dem grössten Theil seiner Verbreitung von den Congerienschichten bedeckt und tritt daher nur an wenigen

1) Seitdem diese Zeilen geschrieben wurden, sind von Ch. Mayer isolirte Partien ächter Congerienschichten bei Bolline im Rhonethal entdeckt worden; es wurde durch dieselben jedoch nur die oben gegebene Parallelisirung bestätigt.

2) Es ist hiebei von den Ablagerungen des Belvederschotters, sowie von den diluvialen und alluvialen Flussbildungen abgesehen, und nur der Bau der submarinen Ablagerungen im Auge behalten worden.

3) Linie = Stadtgrenze.

Stellen offen zu Tage, hingegen wird er bei allen Brunnengrabungen in den Vorstädten und Vororten Wiens zu Tage gefördert, da er durchteuft werden muss, damit man auf die wasserführenden Cerithiensande gelange. Er zeichnet sich durch die grosse Menge muschelführender Schichten aus, und es hat den Anschein, als ob in seinen obersten Schichten Tapes gregaria, in seinen mittleren Cardium obsoletum und plicatum, in seinen tiefsten hingegen Ervilia podolica vorherrschen würde. — Reptilien oder Walthiere sind in diesem Tegel noch niemals gefunden worden, hingegen kommt in einem bestimmten Horizonte eine ziemlich weit verbreitete fischführende Schicht vor, welche namentlich bei den Brunnengrabungen in Gumpendorf sehr häufig erreicht wird und eine ziemliche Anzahl z. Th. grosser Fischabdrücke geliefert hat; dieselben sind jedoch in der Regel sehr mangelhaft erhalten und bisher noch nicht näher untersucht worden.

2) Der sarmatische Sand oder Cerithiensand. Ein gelber Quarzsand mit untergeordneten Gerölllagen, festen Sandsteinbänken und Lagen und Nestern von Cer. pictum und rubiginosum. Er ist die Haupt-wasserführende Schichte der Stadt und ist in dem artesischen Brunnen am Getreidemarkt in einer Tiefe von 96° erreicht worden; er ist es der im Westen der Stadt ausserhalb der Linien zu Tage tritt und hier zum grössten Theile jene Anhöhen zusammensetzt, welche die Stadt von dieser Seite umgeben. Als ein Typus derselben kann die bekannte Türkenschanze gelten, deren gewaltige Sandsteinbrüche den grössten Theil des Bausandes für Wien liefern; hier sind auch zu widerholten Malen Reste von Landsäugethieren (Rhinoceros, Mastodon, Dinotherium) gefunden worden. An einigen Punkten enthält der Sand Austern.

3) Der untere sarmatische Tegel zeichnet sich durch seine grosse Armuth an grösseren Conchylien, namentlich an Bivalven aus, hingegen enthalten die Schlemmrückstände oft grosse Mengen von Rissoen und Bithynien, (Rissoa inflata, angulata, Bithynia immutata). In seinem tieferen Theile kommen zuweilen untergeordnete Sandlagen vor, welche eine, der der Cerithiensande ähnliche, Conchylien-Fauna, darunter auch Austern, führen. — Dieser Tegel ist das ausschliessliche Lager der in der Umgebung von Wien gefundenen Cetaceen- und Phokenreste, der Trionyx vindobonensis, so wie sämmtlicher von Dr. Steindachner (Sitz. Wien. Akad. 1859) beschriebenen Fischreste. Sämmtliche Ziegeleien westlich von Wien sind in diesem Tegel angelegt, es sind folgende:

1) Hernals. Sehr grosse ausgedehnte Ziegelei an der Strasse nach Dornbach. Im hintersten Theile der Abgrabung zeigt sich folgendes Profil:

2°) Gelber Sand mit Geröllen und abgerundeten Blöcken aus Wiener Sandstein mit Cerithien und Austern (Cerithiensand).

3°) Blauer Tegel, in den oberen Schichten mit eingeschwemmten Gerölllagen, in den tieferen mit kuchenförmigen Septarien.

(Pflanzenreste, Phoca, Cetaceen, Trionyx vindobonensis, Caranx carangopsis, Scorpaenoptera siluridens, Gobius vindobonensis etc.)

2) Erste Ziegelei an der Nussdorfer-Strasse. (Englisch später Kreindel.)

Unter einer ziemlich mächtigen Ablagerung von feinem, gelbem Sande folgt blauer, petrefaktenarmer Tegel und darunter abermals Sand mit Geröllen und einzelnen Austern. Die Schichten sind sehr gestört und fallen ziemlich steil gegen das Gebirge ein, gegen die Strasse zu sind sie plötzlich abgeschnitten, umgebogen und von mächtigen Lössmassen bedeckt.

3) Zweite Ziegelei an der Nussdorfer Strasse. (Kreindel.)

Unter einer mächtigen Lössmasse kommen gelbe Cerithiensande mit Cerith. pictum und Murex sublavatus und darunter der Tegel zum Vorschein. Der Löss enthält häufig Mammuthreste.

4) Dritte Ziegelei an der Nussdorfer Strasse. (Schegar, gegenwärtig Hauser.)

Der Cerithiensand ist hier durch Denudation vollständig entfernt; unter einer 5° mächtigen Decke von Löss und diluvialen Geschieben folgt unmittelbar blauer, homogener, petrefaktenarmer, sarmatischer Tegel, der mit einer Tiefe von 5° noch nicht durchfahren wurde. Der Löss enthält Reste von diluvialen Säugethieren, der Schotter häufig, auf sekundärer Lagerstätte, abgerollte marine Petrefakten.

Verzeichniss der in der sarmatischen Stufe bei Wien vorkommenden Conchylien.

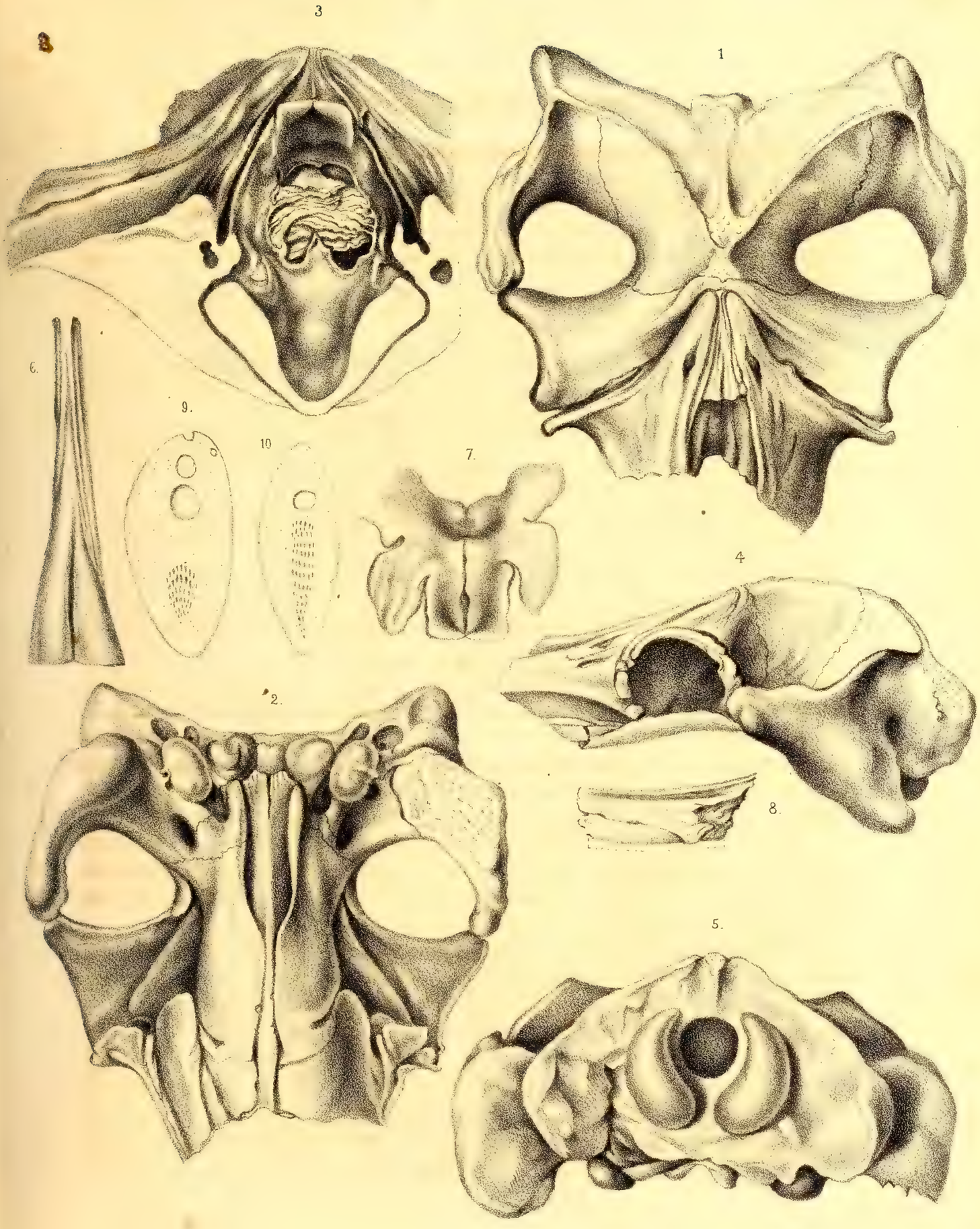
Die mit einem * versehenen Arten kommen nur in den tiefsten Schichten vor.

Murex sublavatus Bast., *Buccinum duplicatum* Sow., **Columbella scripta* Bell., *Cerithium rubiginosum* Eichw., *C. pictum* Bast., *C. disjunctum* Sow., *C. nodosoplicatum* Hörn., **C. spina* Partsch., *Trochus podolicus* Eichw., *T. Poppelacki* Partsch., **T. Orbignyanus* Hörn., *T. pictus* Eichw., **Natica helicina* Brocc., *Nerita Guateloupana* Fér., *Rissoa angulata* Eichw., *R. inflata* Eichw., *Paludina* (*Bithynia*) *stagnalis* Bast., *P. immutata* Frauenf., *Melanopsis impressa* Krauss., *Bulla Lajonkaireana* Bast., *Solen fragilis* Eichw., *Tapes gregaria* Partsch., *Mactra podolica* Eichw., *Ervilia podolica* Eichw., *Donax lucida* Eichw., *Cardium plicatum* Eichw., *C. obsoletum* Eichw., *Modiola volhynica* Eichw., *M. marginata* Eichw., *Ostrea sarmatica Suess in litter.* (*gingensis Schlth. var. sarmatica.*)

Uebersicht der tertiären Bildungen des wiener Beckens im Vergleich mit den ausserösterreichischen

von Th. Fuchs.

Quatern.	Quatern. diluvial.	Diluvial-Stufe.	Helix, Clausilia, Puppa. Succinea, Achatina, Lymnaeus. Planorbis.	Löss. Diluvialschotter.	3te Säugethierfauna. Mammuth. Rhinoceros tichorhinus. Sus scrofa. Equus caballus. Bos primigenius, urus. Cervus megaceros, tarandus, elaphus etc.	Diluvialbildungen.
Tertiaer.	Pliocaen.	Belveder. Stufe.	Unio, Planorbis, Paludina, Melania, Melanopsis.	Geschiebe und Sand. (Belvederschotter, Belvedersand.)	2te Säugethierfauna. Mastodon longirostris. Acerath. incisivum, Dinother. giganteum. Sus erymanthicus. Hippotherium gracile. Antilope div. sp. Machairodus cultridens. Hyaena hippariorum.	Cucuwon bei Vaucluse (Frankreich). Eppelsheim, Pikermi, Balta (Gouv. Cherson).
		Congerien-Stufe.	Charakter der Fauna Caspisch (brakisch). Cardien. div. sp. z. T. apert. Congerien, Melanopsis. Paludina. Valenciennesia annulata.	Congerienkalk, Congeriensand, Congerientegel. (Tegel von Inzersdorf).		Jüngerer (brakischer) Steppenkalk Südrusslands. (Kalkstein von Odessa.) Cardienthone der Krim.
		Sarmatische Stufe.	Charakter der Fauna. Pontisch. (Keine Korallen, Echinodermen, Balanen, Haifische, Rochen.) Kaum 30 Molluskenarten. Cardium, Tapes, Mactra, Modiola, Ervilia, Solen, Buccinum, Cerithium, Trochus, Rissoa. (Lauter marine Arten!) Robben, Cetaceen. — Gobien.	Cerithienkalk. Cerithiensand. Sarmatischer Tegel. (Tegel von Hernals.) (Robben. Cetaceen.) Phoca pontica, Cetotherina, Delphinina.	1ste Säugethierfauna.	Aelterer (mariner) Steppenkalk Südrusslands. — (Cetotherina, Delphinina.) Obere Süsswassermollasse d. Schweiz? Oeningen.
	Miocaen.	Mediterran-Stufe.	Charakter der Fauna Mediterran. durch tropische Formen bereichert. Korallen, Echinodermen, Bryozoen, Krabben, Balanen, — Haifische, Rochen, — Ostrea, Pecten, Chama, Spondylus, Pectunculus, Arca, Lucina, Cardita, Cytherea, Venus, Panopaea, Corbula, Pholas, Solen. Conus, Cypraea, Oliva, Ancillaria, Strombus, Voluta, Mitra, Buccinum, Cassis, Purpura, Murex, Fusus, Pleurotoma, Trochus, Turbo, Vermetus, Bulla, Dentalium. Halitherium. — Squalodon Ehrlichii, Cetotheriopsis, Cetotherien.	Leythakalk. Sande von Pötzleinsdorf u. Neudorf. Tegel von Grinzing und Gainfahren. Tegel von Baden und Vöslau. Wirbel einer Cetotherine? Tegel von Laa (Schlier). Sande von Eggenburg, Gauderndorf und Loibersdorf und von Linz. (Squalodon Ehrlichii, Halitherium, Cetotheriopsis).	Mastodon angustidens, Mastodon tapiroides. Rhinoceros sp. Tapirus priscus. Dinotherium bavaricum. Hyotherium Soemmeringi. Listriodon splendens. Palaeomeryx Kaupii. Amphicyon.	Obere Meeresmollasse der Schweiz und Bayerns. Delphinus canaliculatus Mey. (Mollasse von St. Gallen.) Faluns der Touraine. Faluns von Bordeaux, Salles und Dax. Serpentinsand von Turin. Tortonien von Tortona, Modena und Bassano. Miocänbildungen von Corsica, Malta, Corfu, Griechenland, Aegypten, Kleinasien.
			Wiener Becken.			Aequivalente Bildungen ausserhalb Oesterreichs.

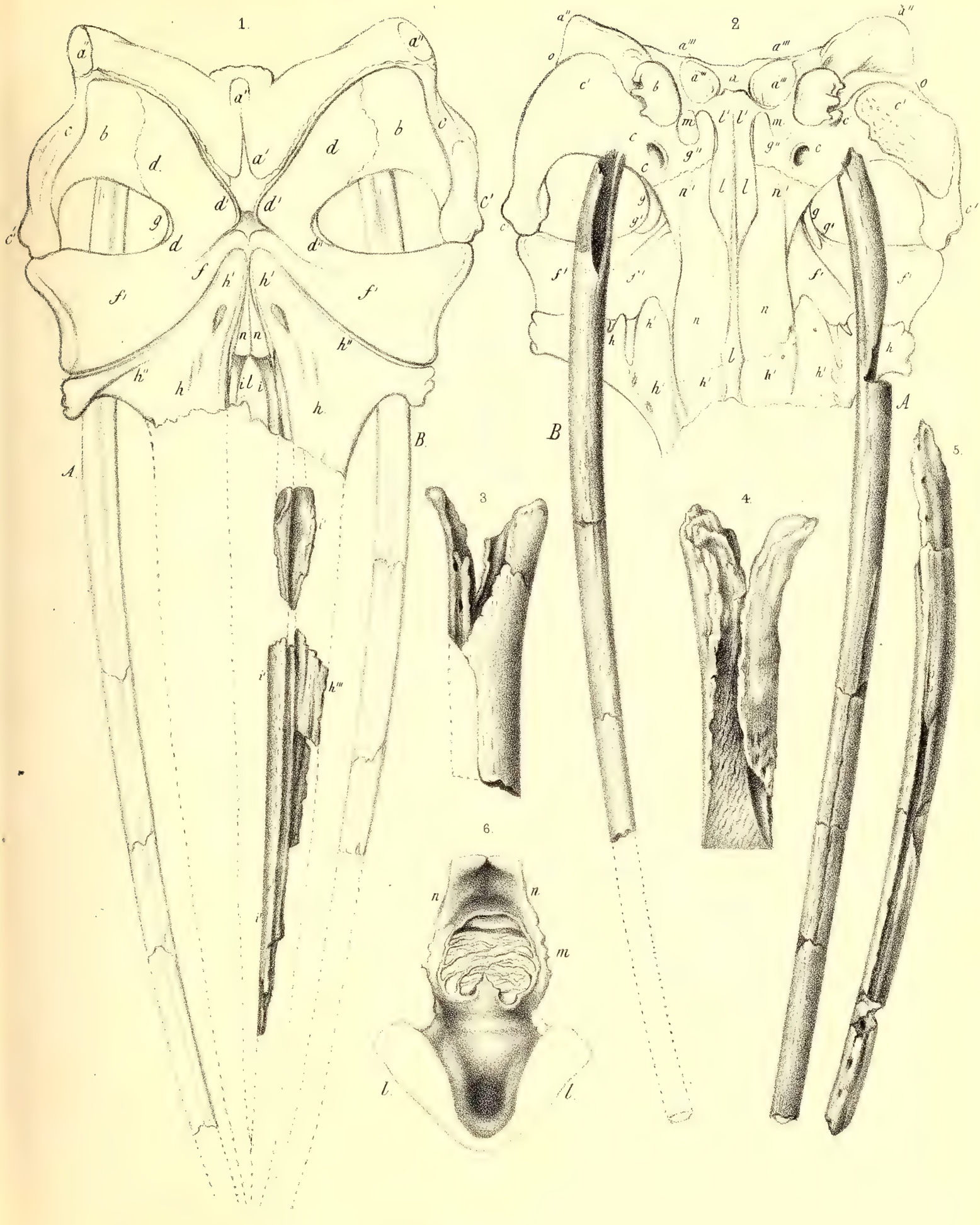


Cetotherium Rathkei J.F.Brdt.

Prüfs et Owsjanikow del.

Owsjanikow in lap. del.

Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. № 7.



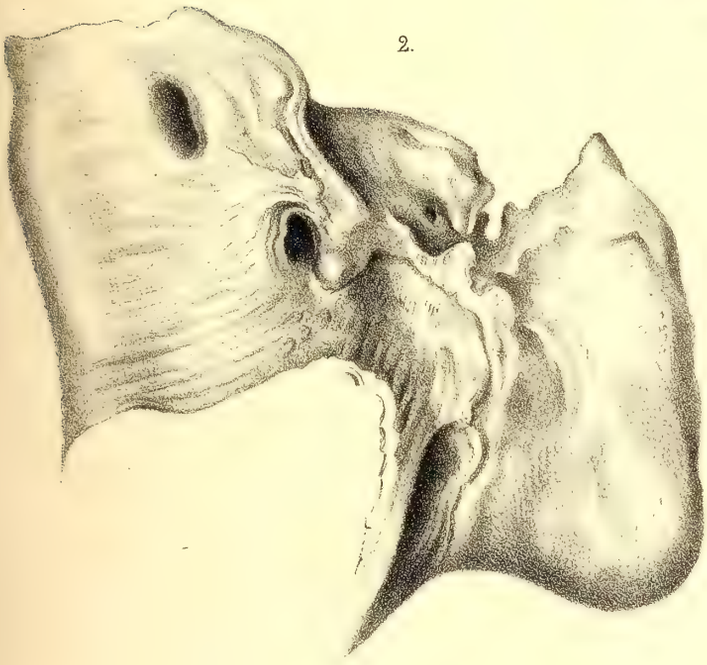
Cetotherium Rathkei J. F. Brdt.

4.

3.

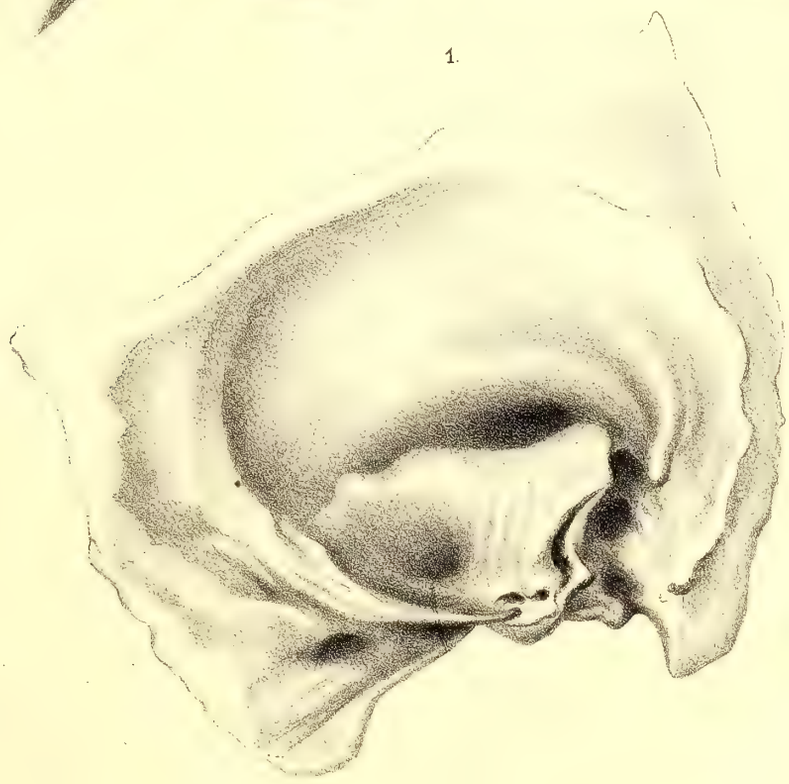
5.

2.



6.

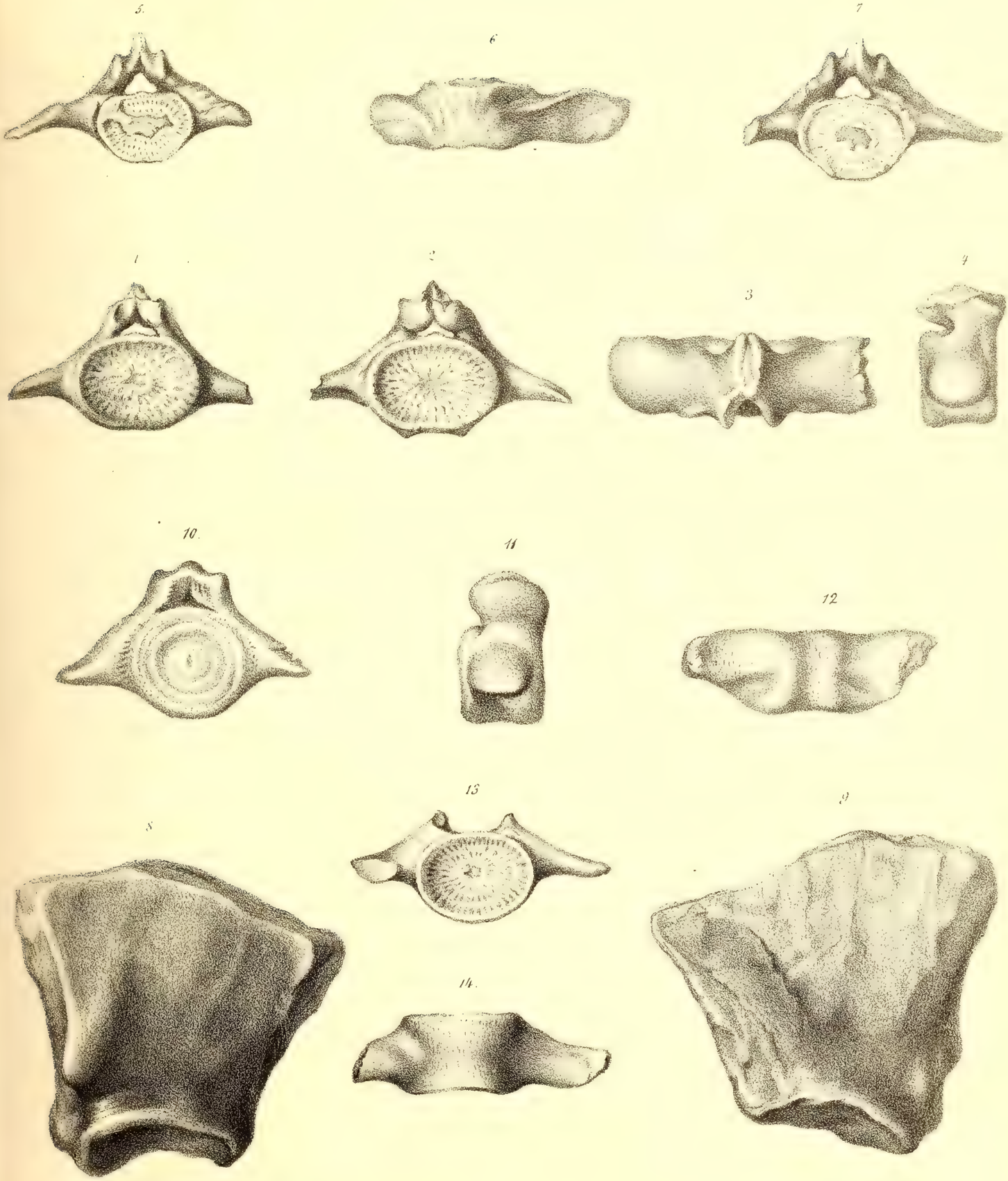
1.



7.

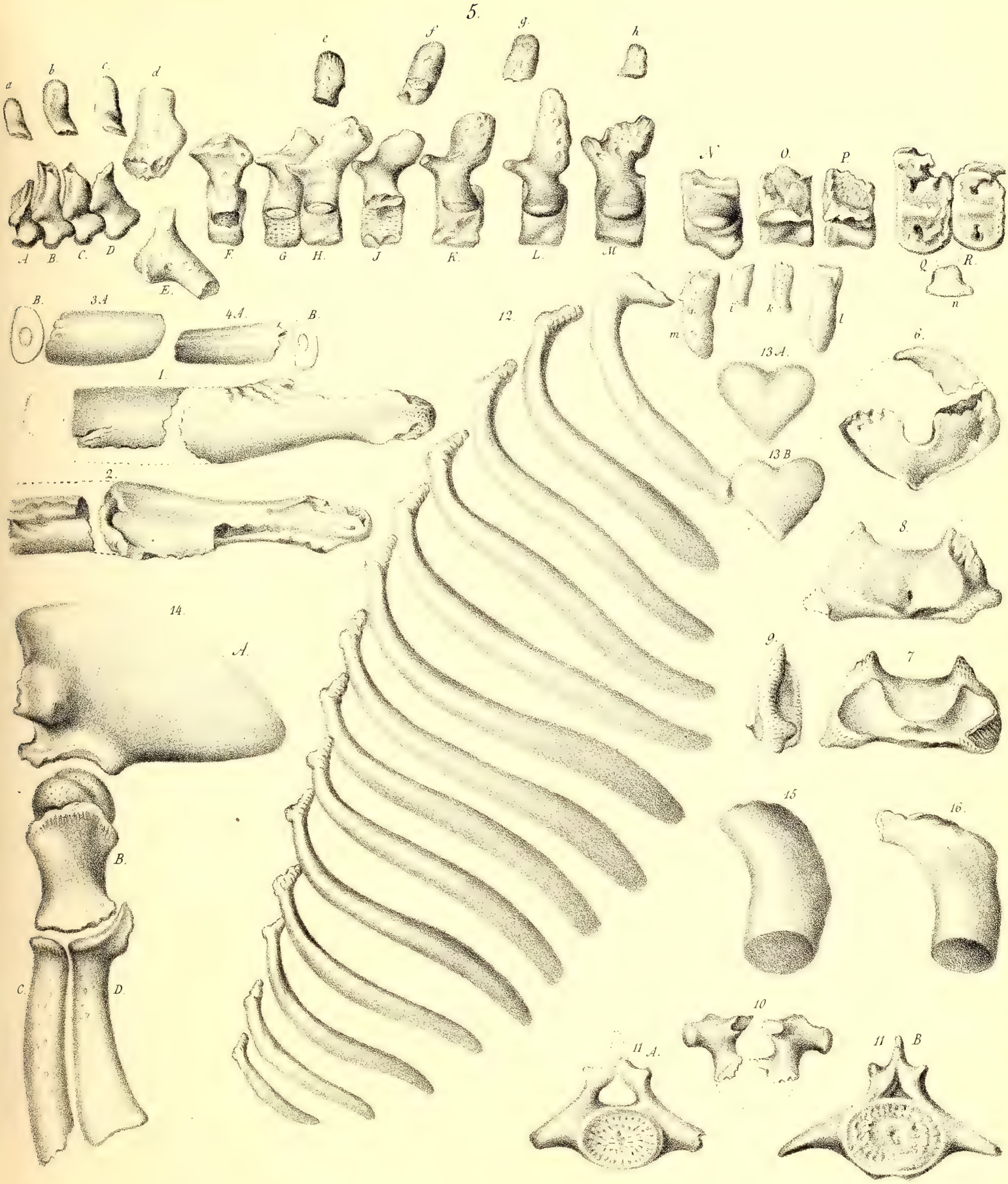
8.

Cetotherium Rathkei J. F. Brdt.

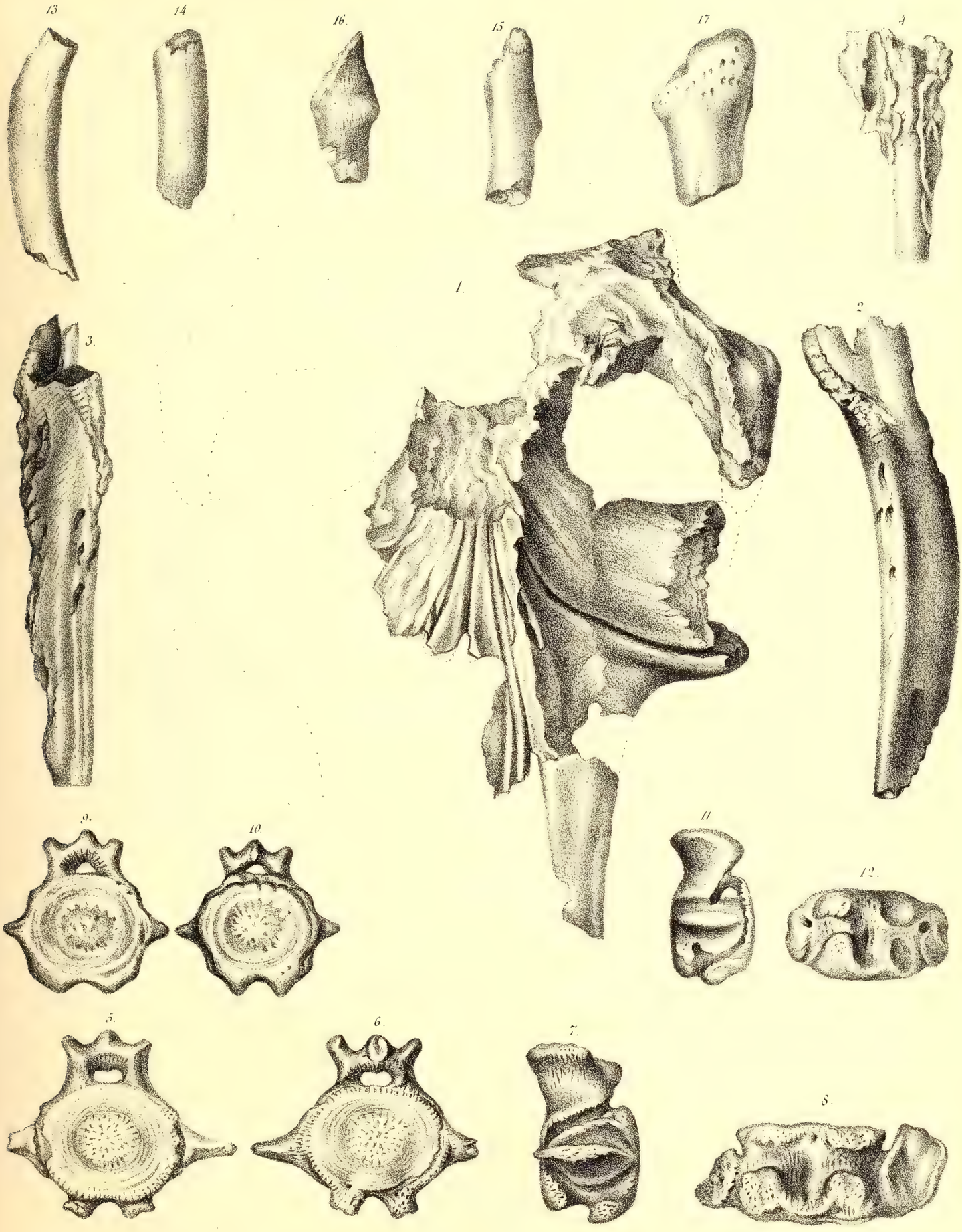


Cetotherium Rathkei?

5.



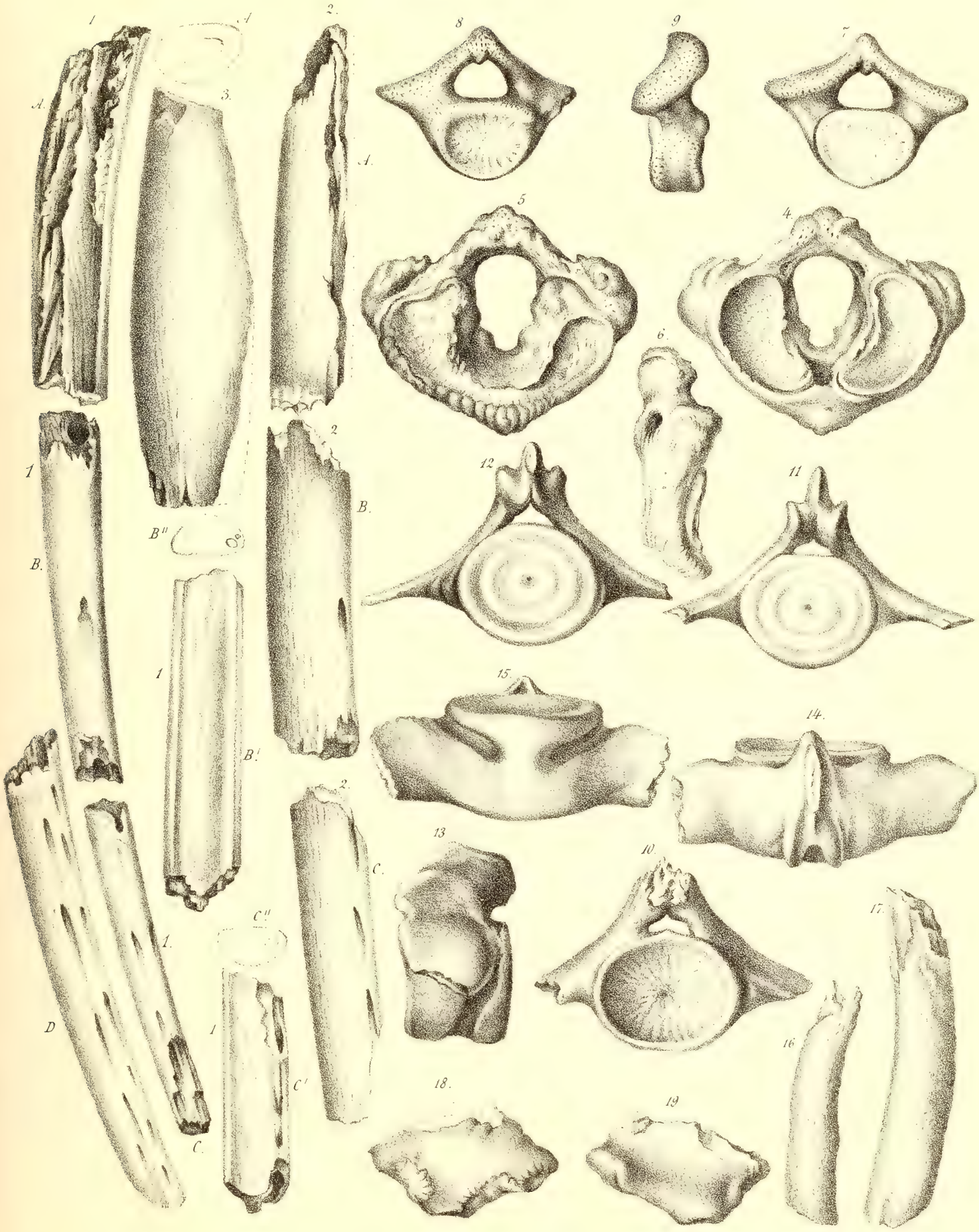
Cetotherium Klinderi.? jun.



Cetotherium Helmersenii. J. F. Brdt.

Owsjanikow del.

Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. № 7.

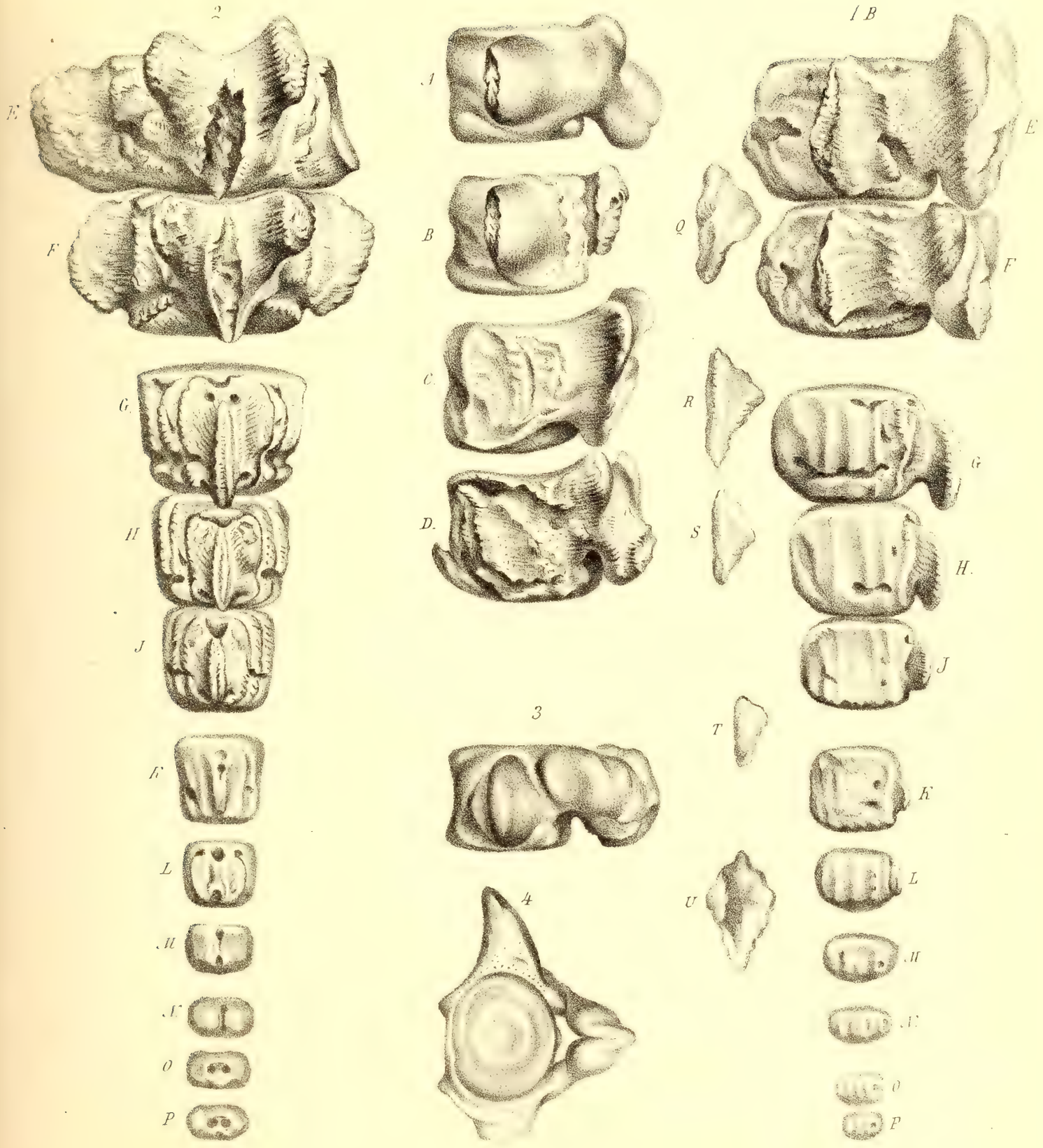


Cetotherium priscum. J.F.Brdt.

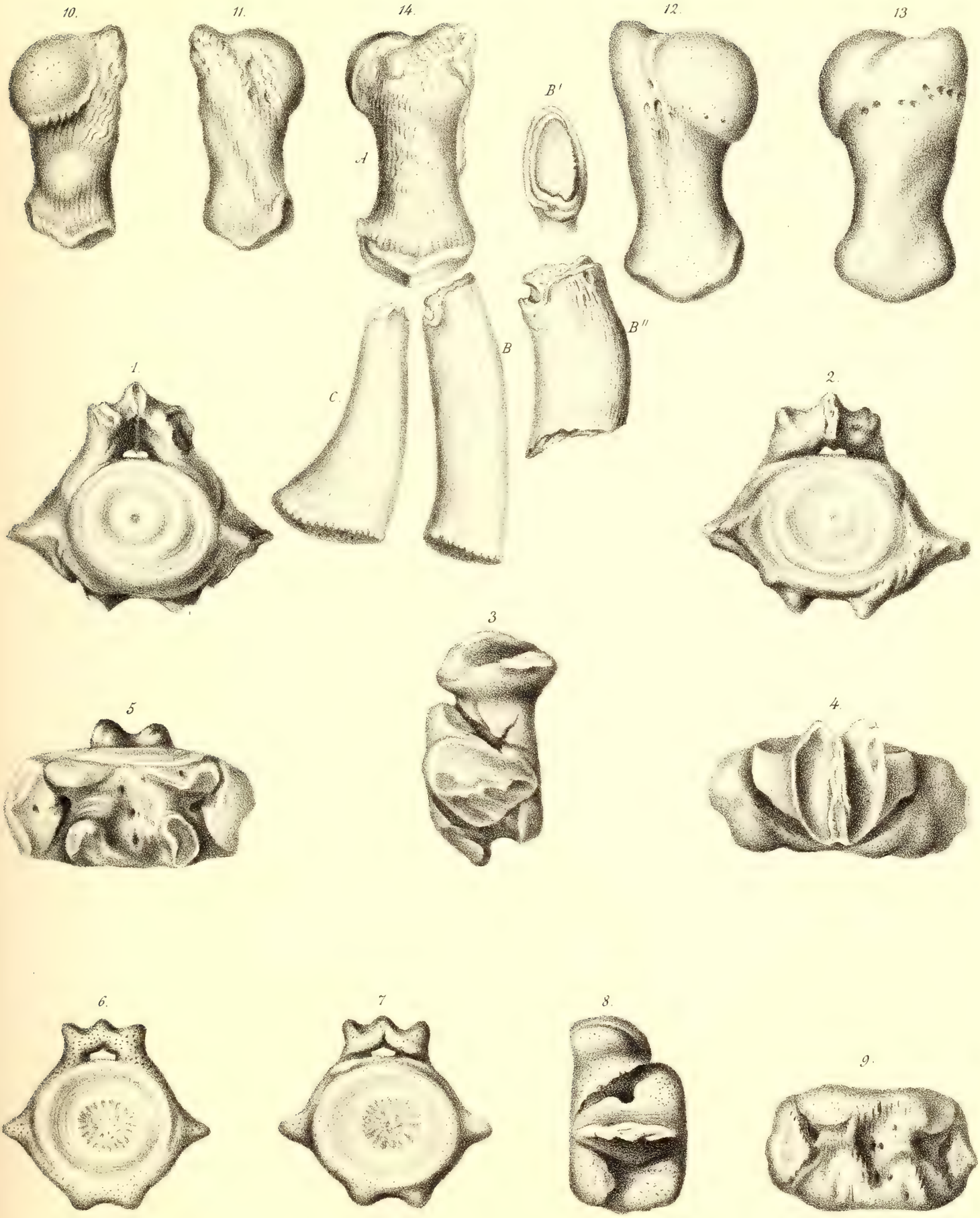
Owsjanikow del.

Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. № 7.

Fig 1.4.



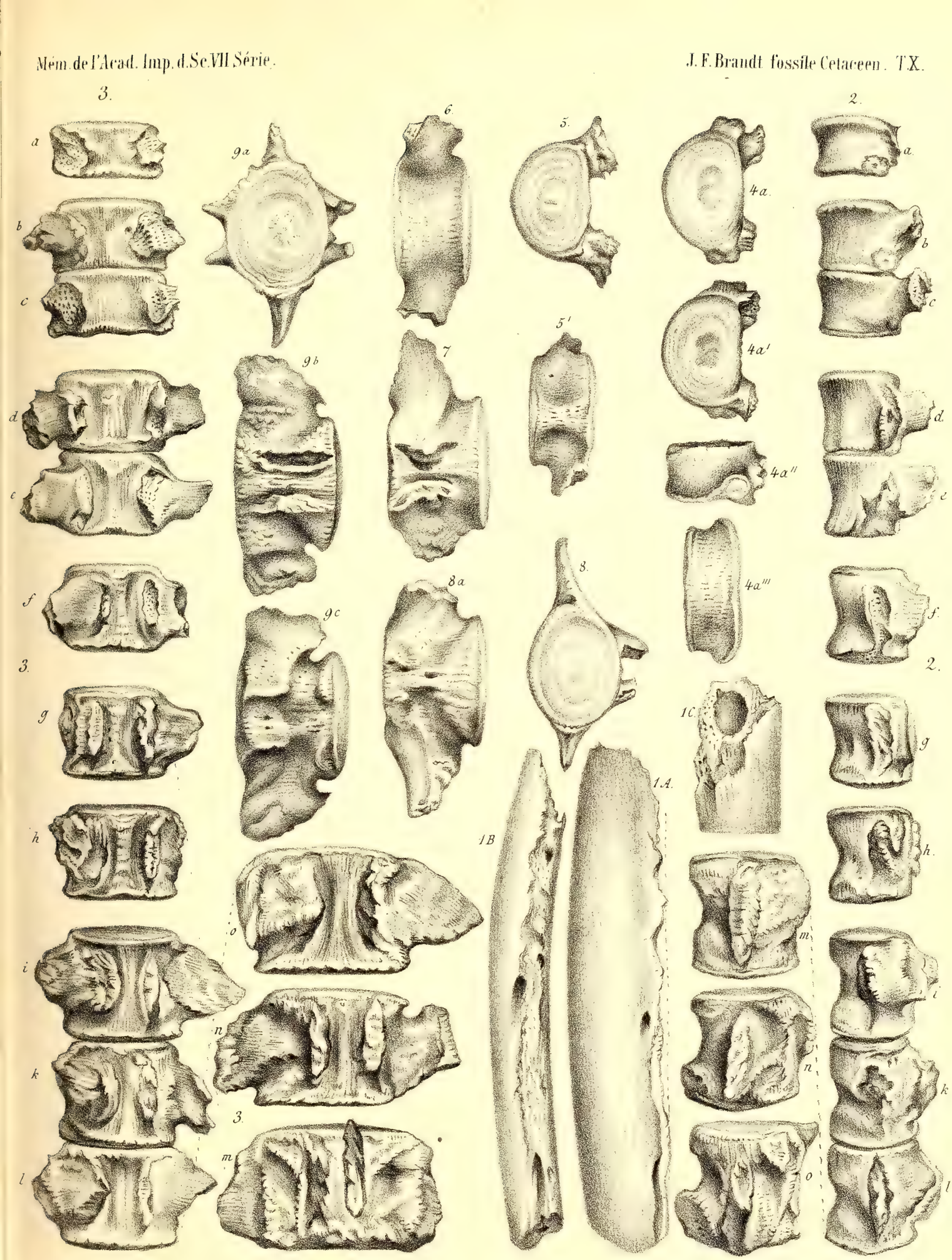
Cetotherium priscum. J.F.Brdt.



Cetotherium priscum. J.F.Brdt.

Owsjanikow del.

Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. N° 7.



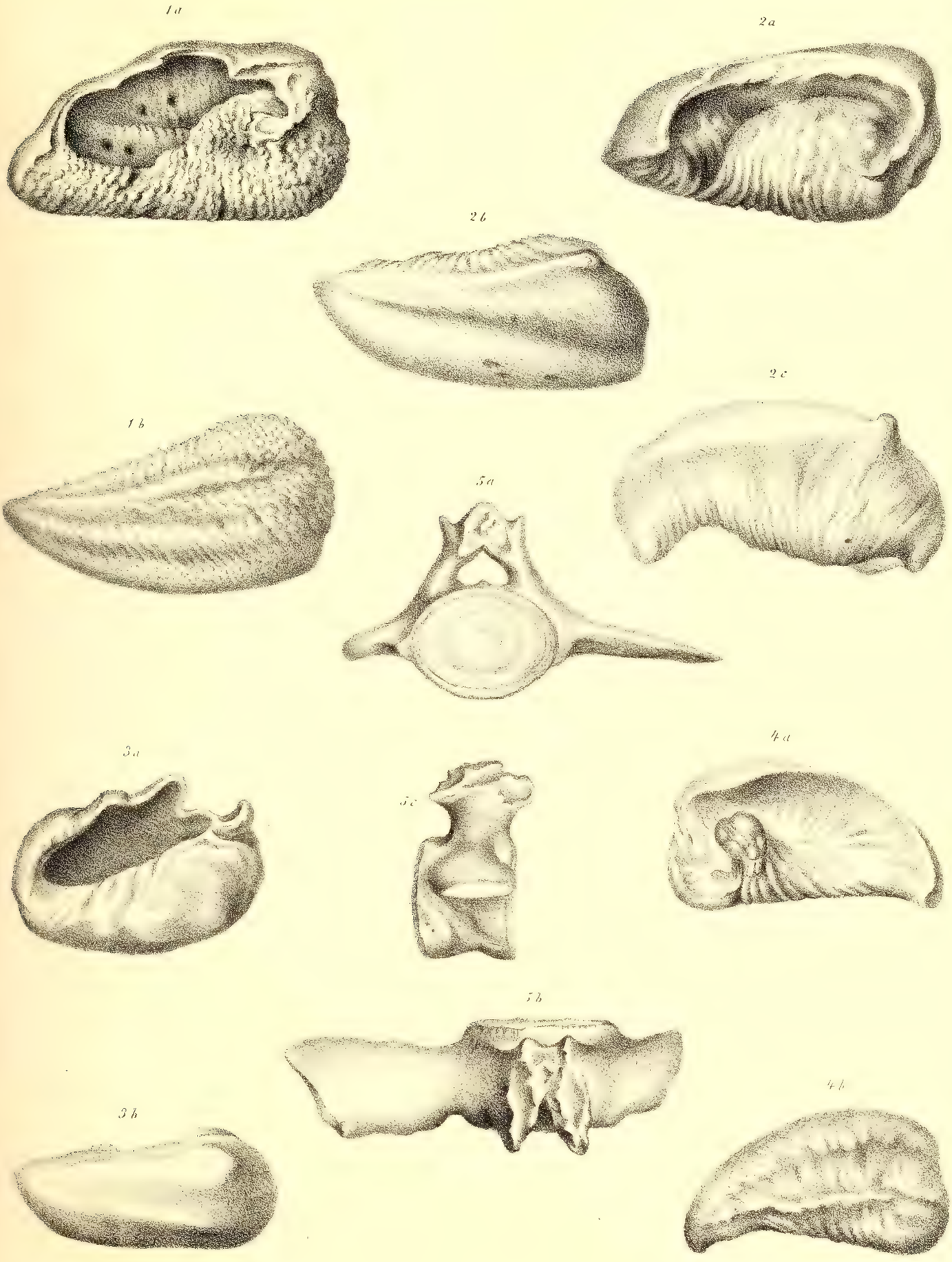
Cetotherium Mayeri adult. J.F.Brdt.

Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. № 7.

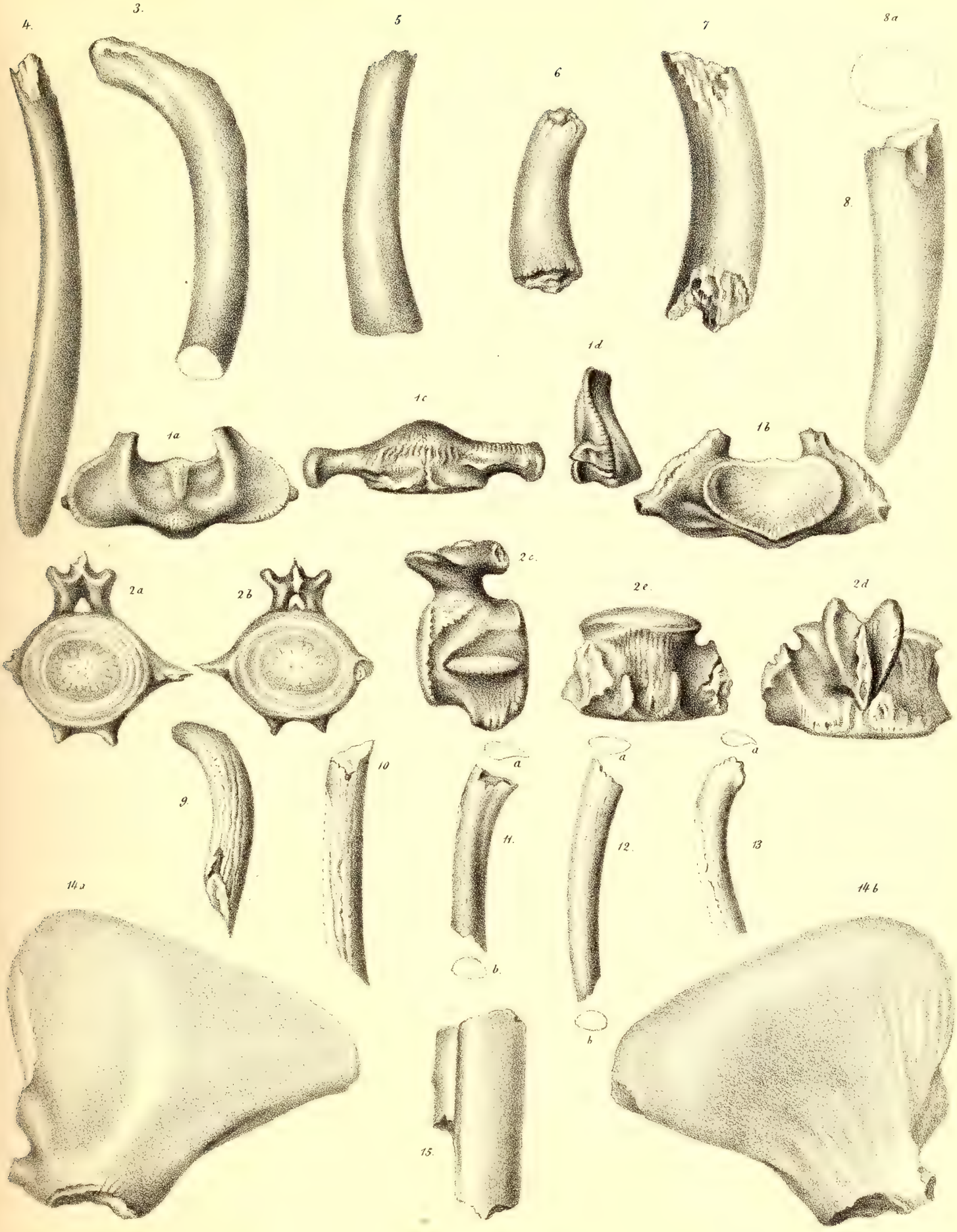
Owsjanikow in lap. del.

Cetotherium Mayeri jun. J. F. Brdt.

Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. № 7.



1 - 4 Cetotheriorum bullae tympani. 5. Vertebra lumbalis Cetotherii Mayeri ?

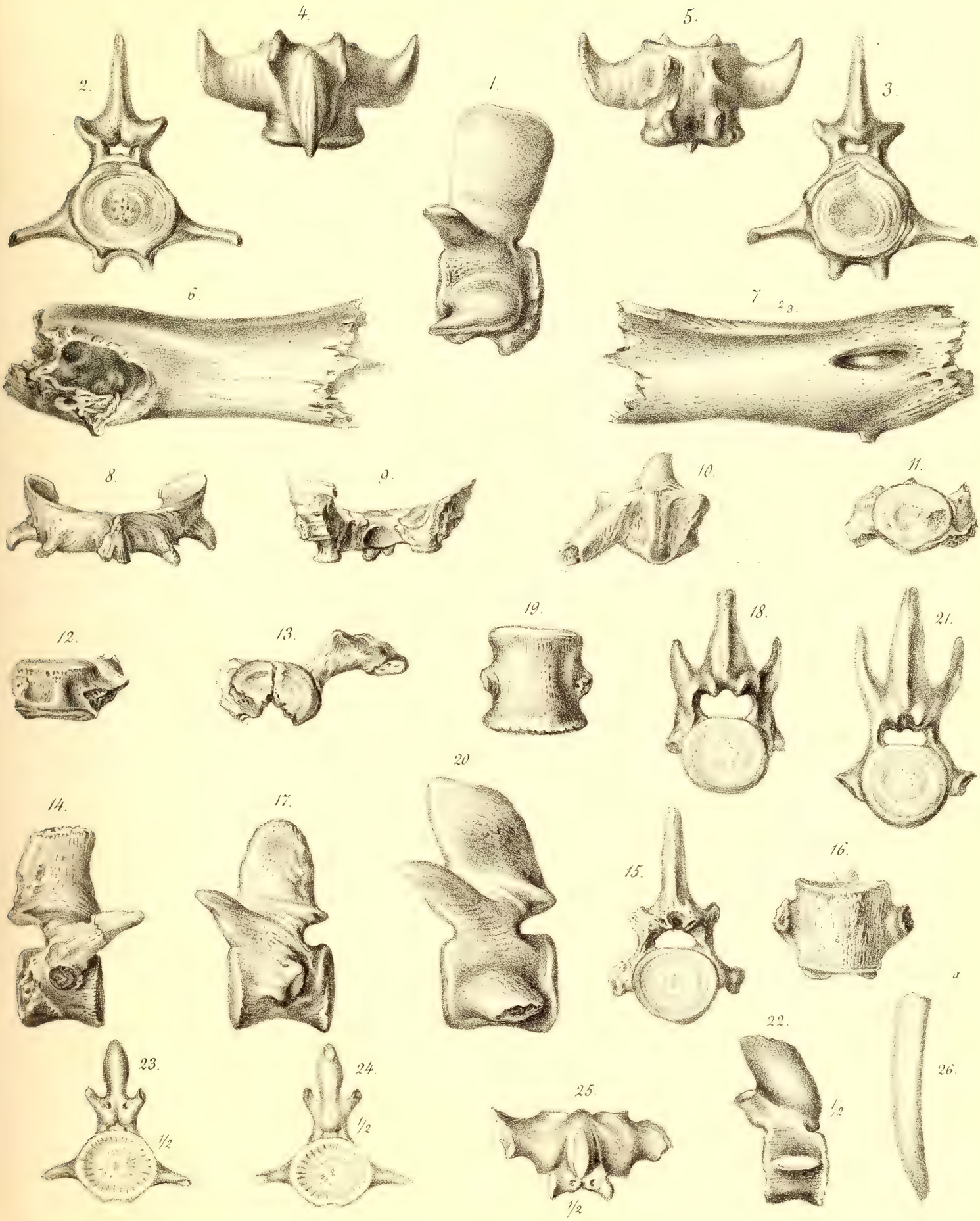


Cetotheriorum ? partes variae.

Owsjanikow in lap. del.

Prüfs et Owsjanikow del.

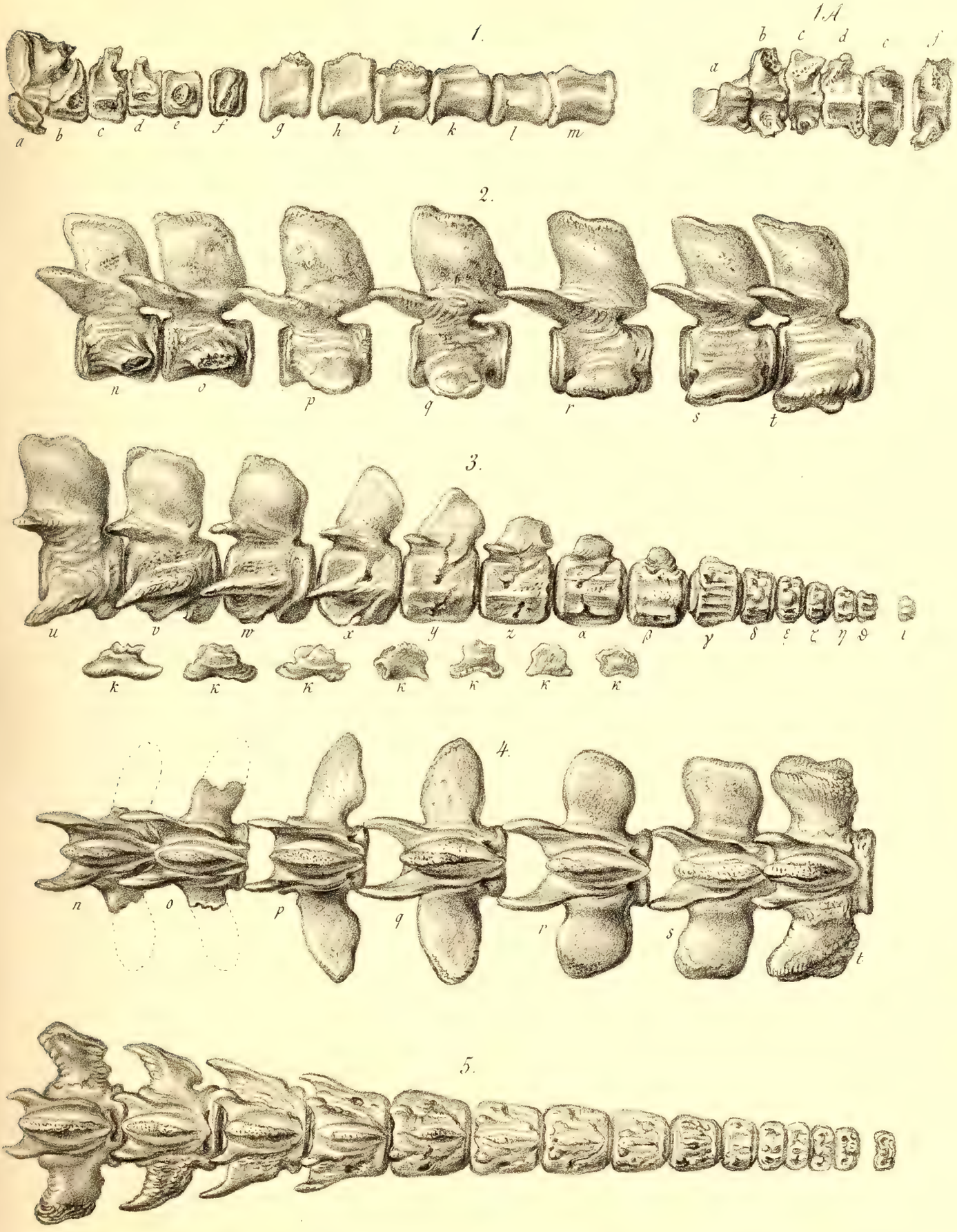
Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. № 7.



Konopicki et Owsjanikow del.

Lith. A. Münster Wass. Ostr. 21. № 7.

1–5 Cetotherium ambiguum ? 6–25 Pachyacanthus Suessii Brdt.

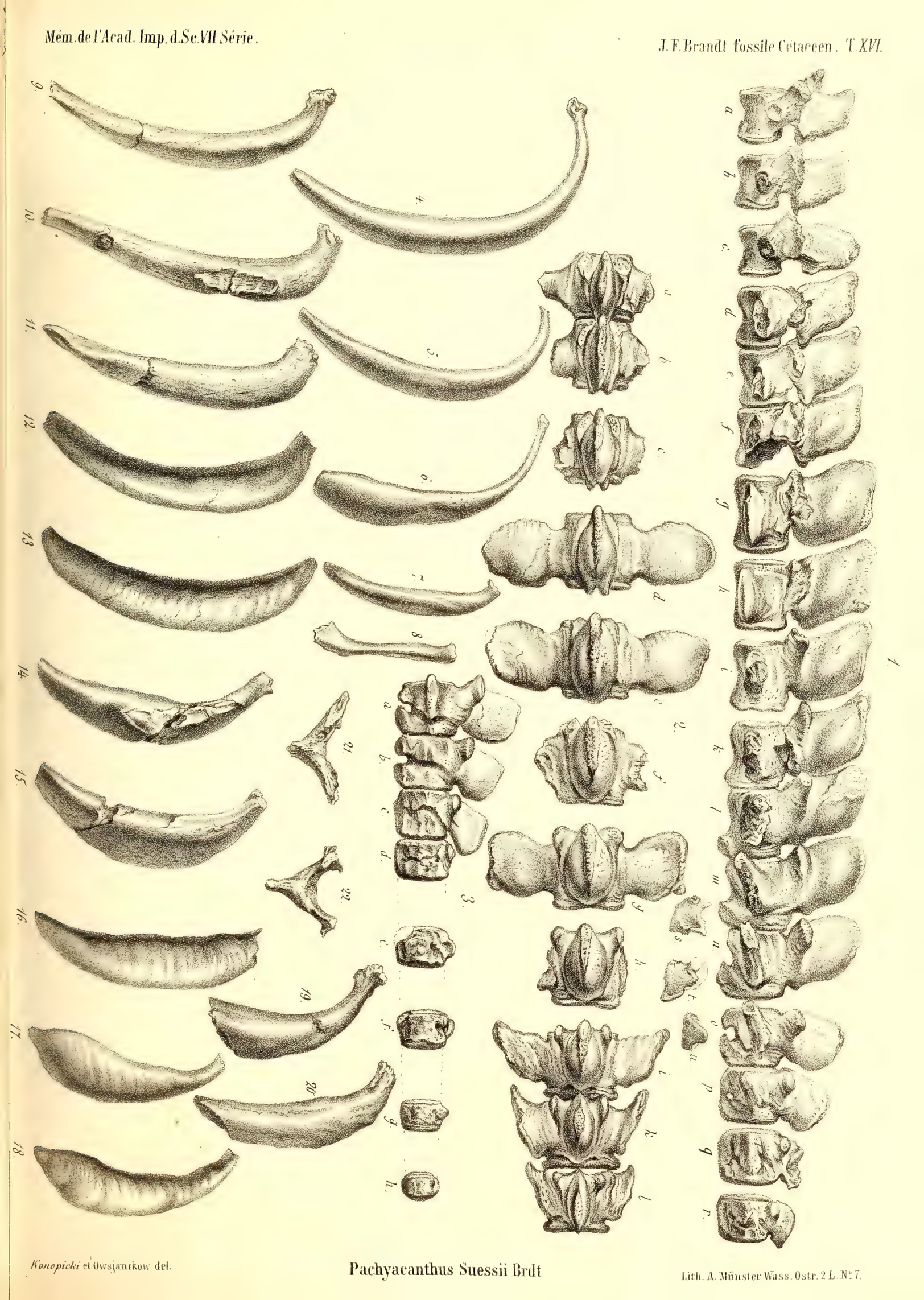


Pachyacanthus Suessii Brdt

Ad nat. del. Becker

Owsjanikow in lap. del.

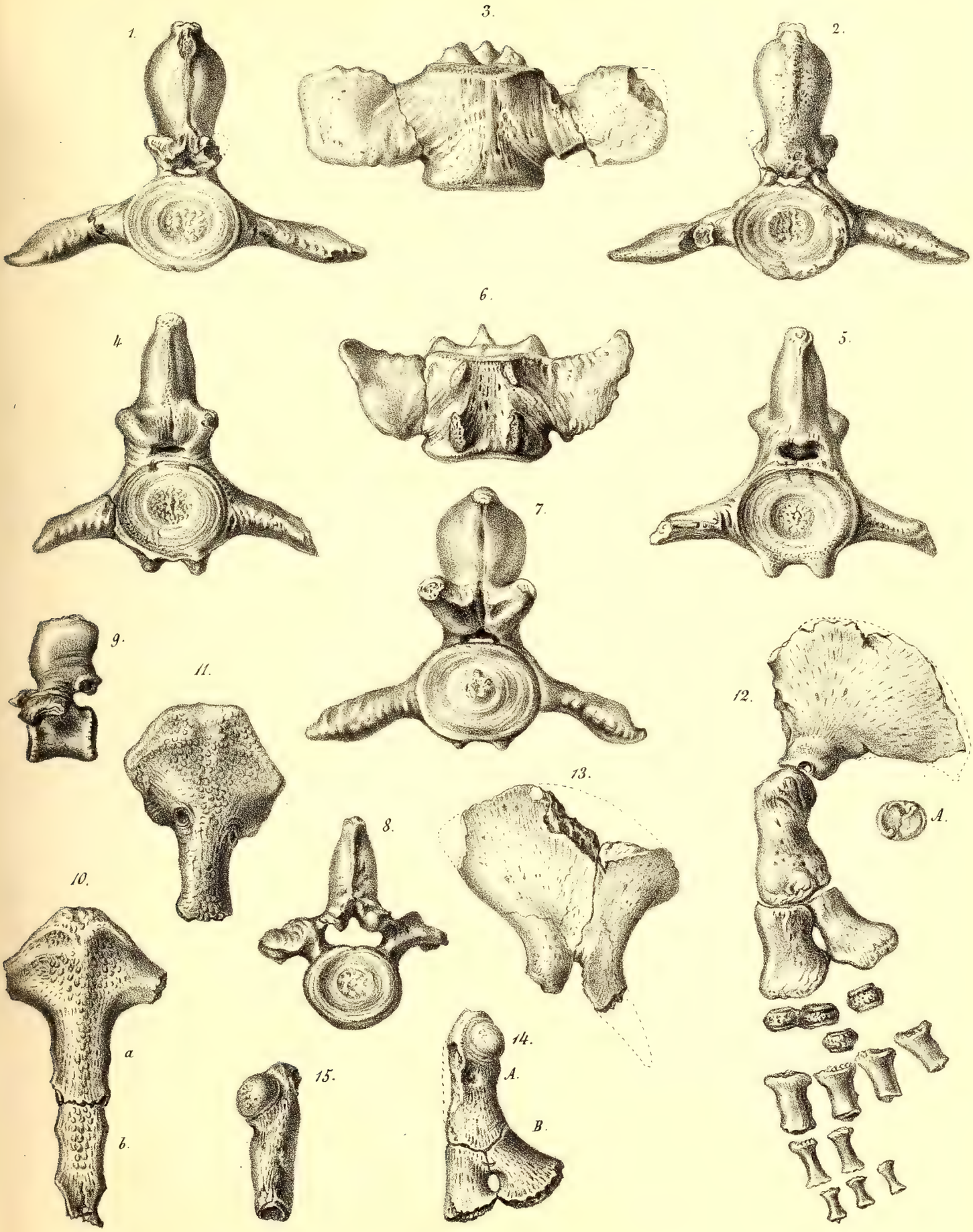
Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. N° 7.



Konopicki et Owsjannikow del.

Pachyacanthus Suessii Brdt

Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. № 7.

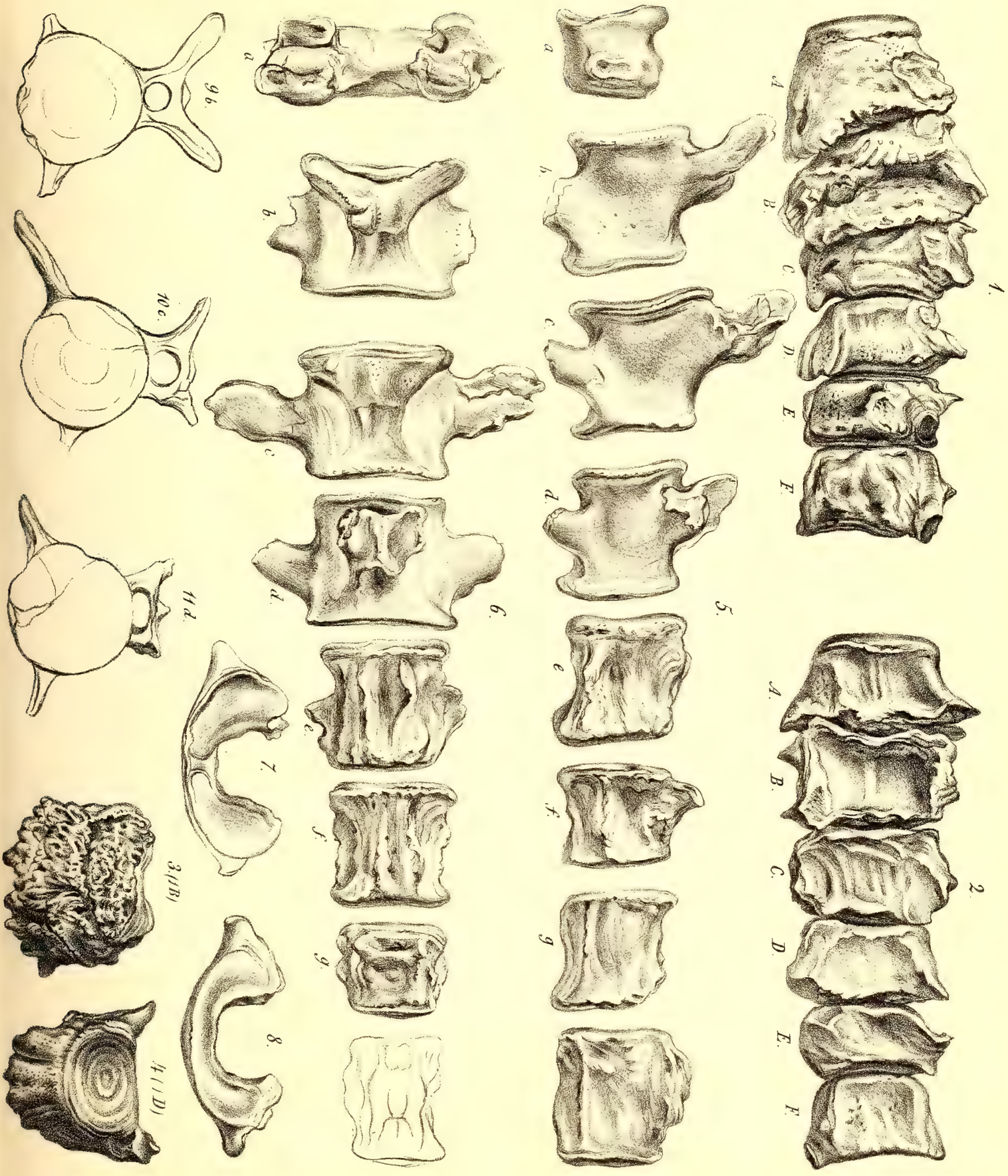


Pachyacanthus Suessii Brdt.

Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. N° 7.

Owsjanikow in lap. del.

Becker et Owsjanikow del.



1. 4 Pachyacanthus trachyspondylus Brdt. 5. 11 Cetotheriopsis linziana Brdt.

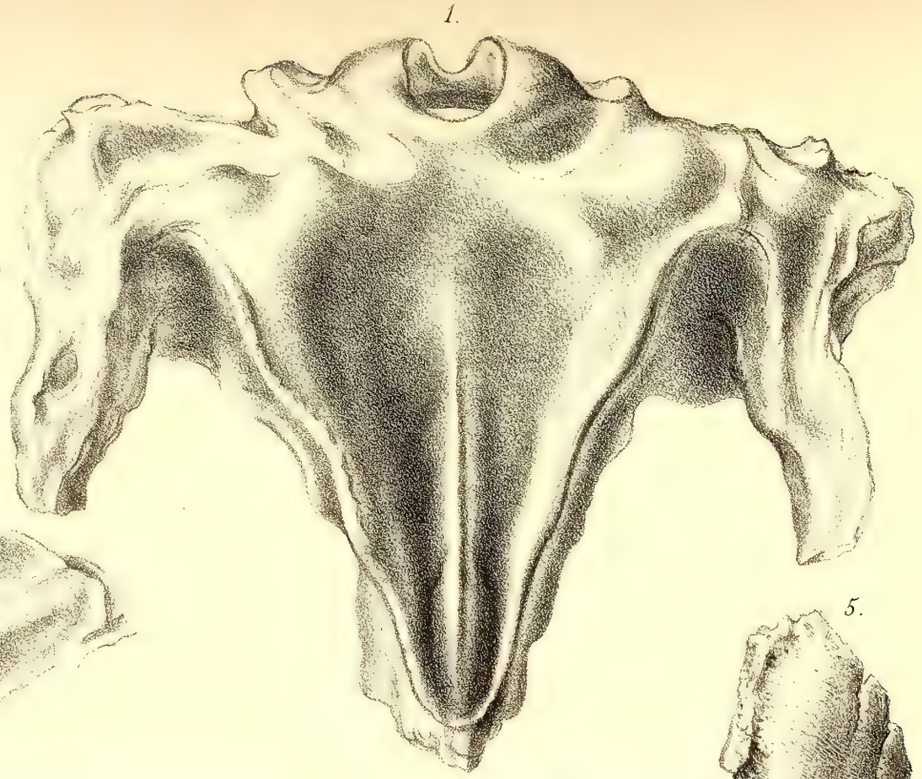
Becker del.

Owsjanikow in lap. del.

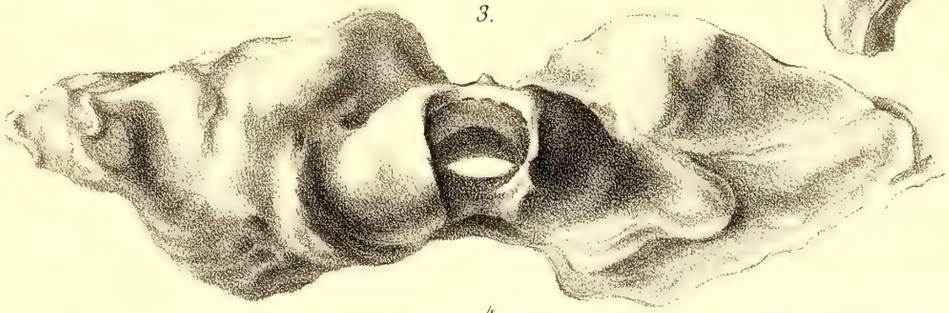
Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. № 7.

2.

1.

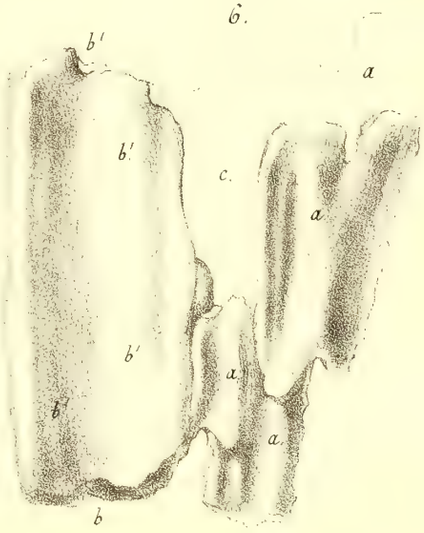


3.

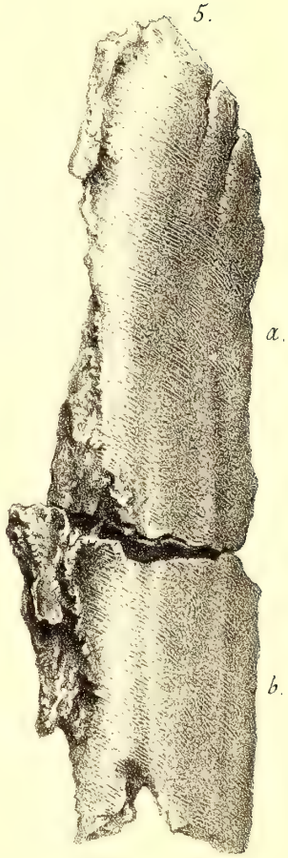


4.

6.



5.



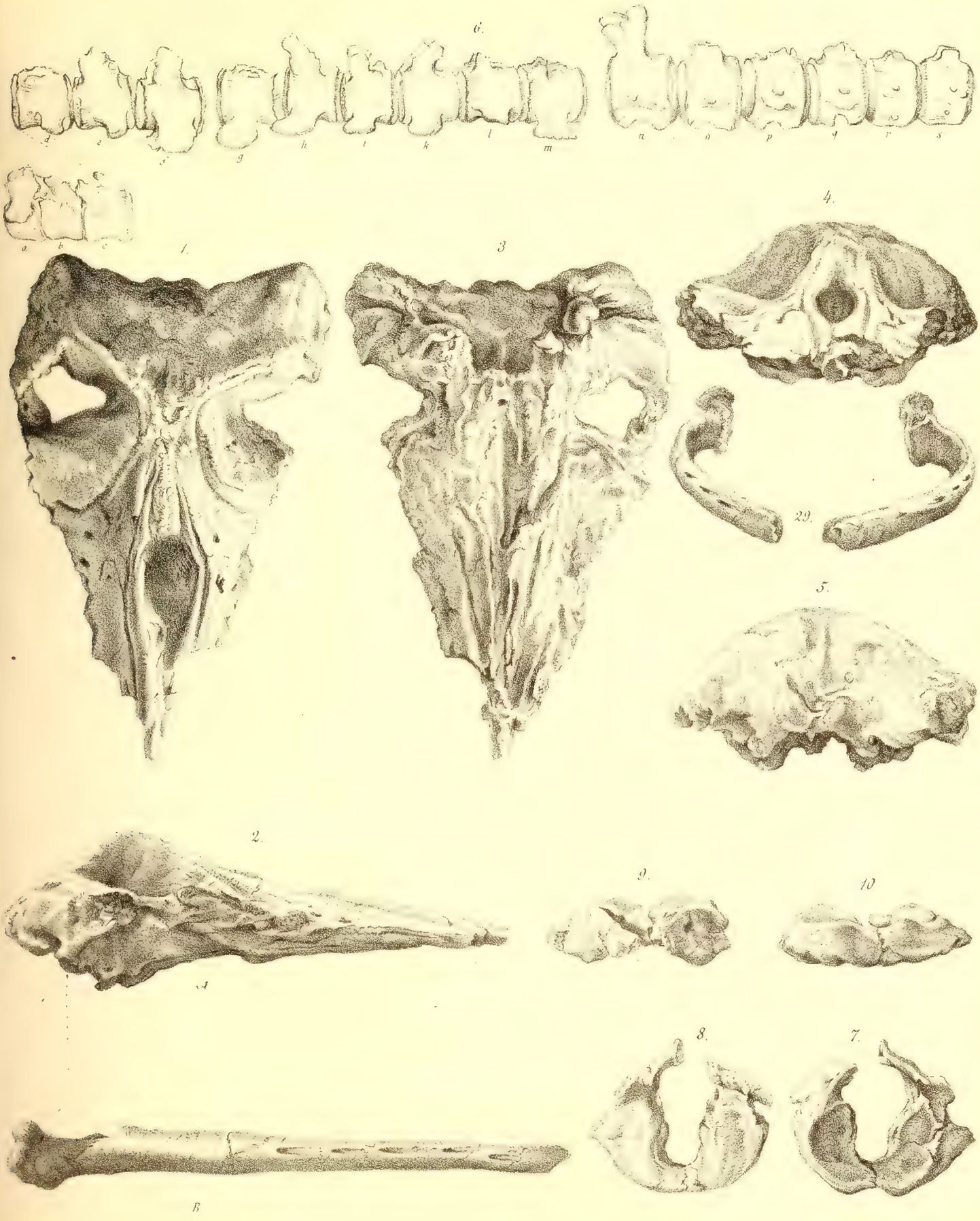
Becker ad nat. Owsjanikow in lap. del.

Cetotheriopsis linziana J. F. Brdt

Fig. 1-12 Cetotherium Cuvieri. Fig. 13-16 C. Capellinii J. F. Braudt.

Fornalia et Owsjanikow del.

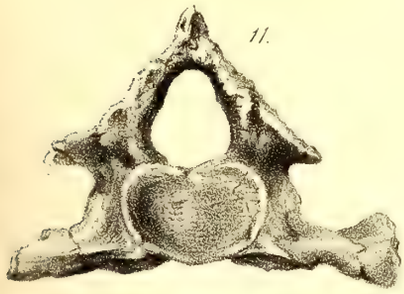
Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. N: 7.



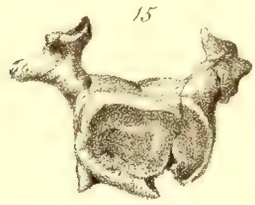
Bapetti et Owsjannikow del.

Cetotherium Cortesii.

Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. № 7.


11.

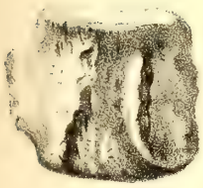
12.


15.

13.

14.

16.

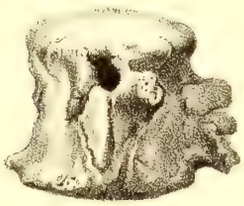

17.

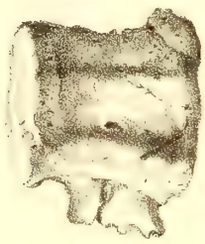
18.

19.

20.

21.

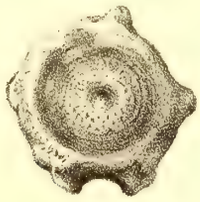

22.

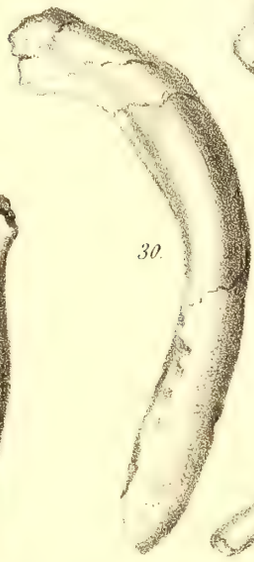

23.

31.

33.

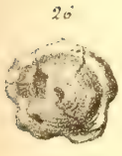
24.


25.


30.

28.

32.


26.

27.

Bapetti et Owsjanikow del.

Cetotherium Cortesii.

Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L.

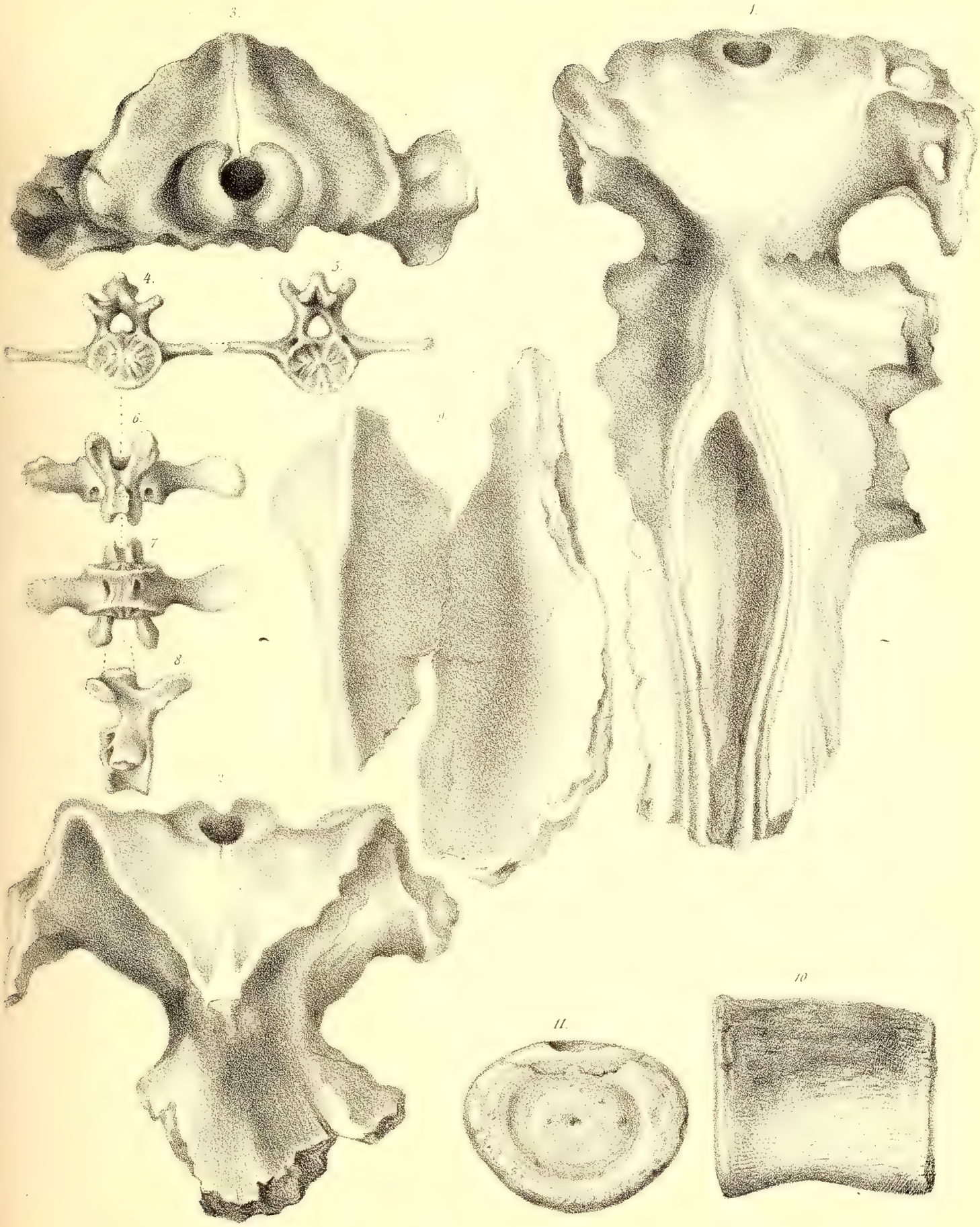


Fig. 1–3 Cetotherium Vandellii V. Bened. Fig. 4–8 Cetotheriomorphus dubius J. F. Brdt.

Owsjanikow in tap. del

Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. N° 7.

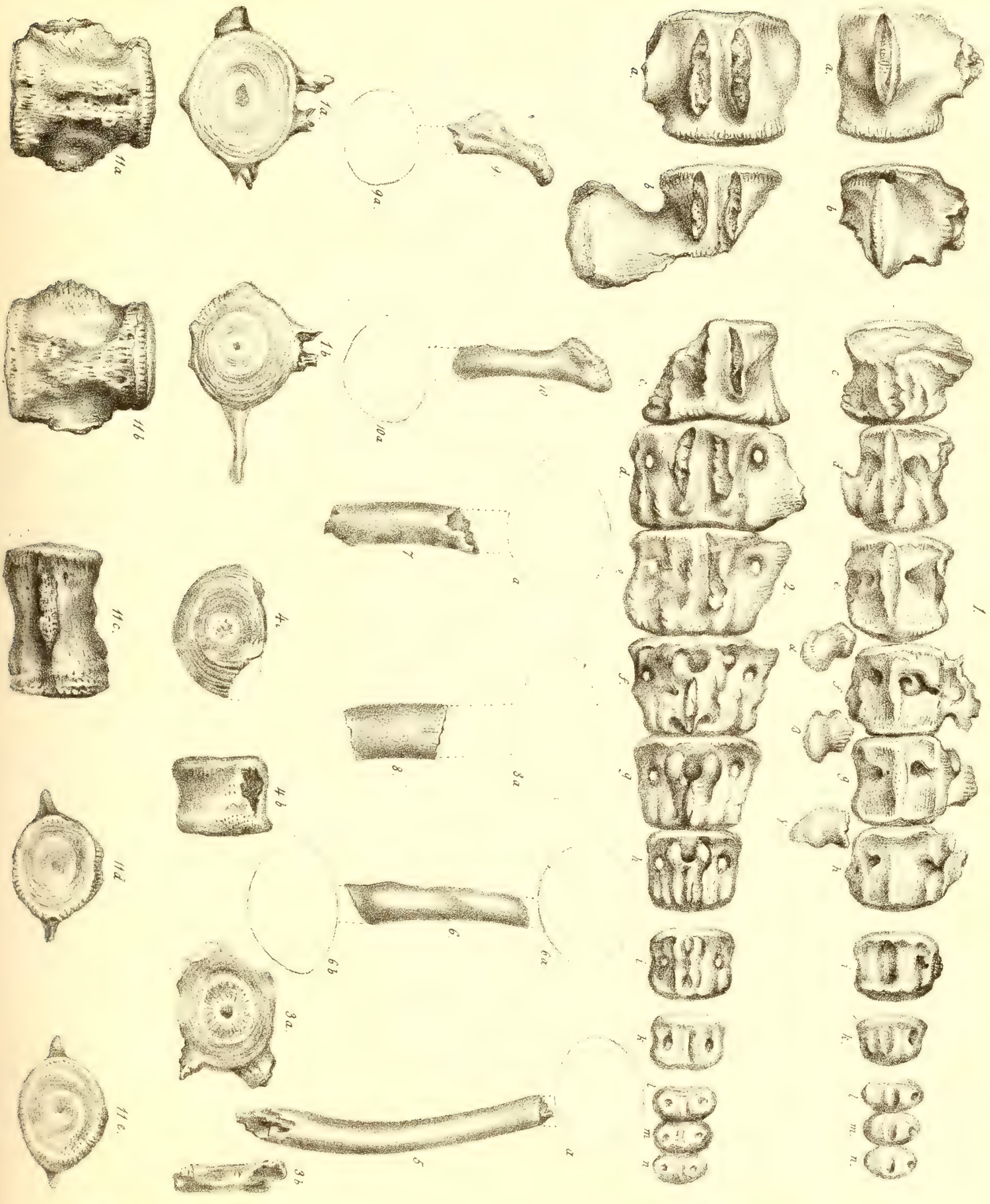
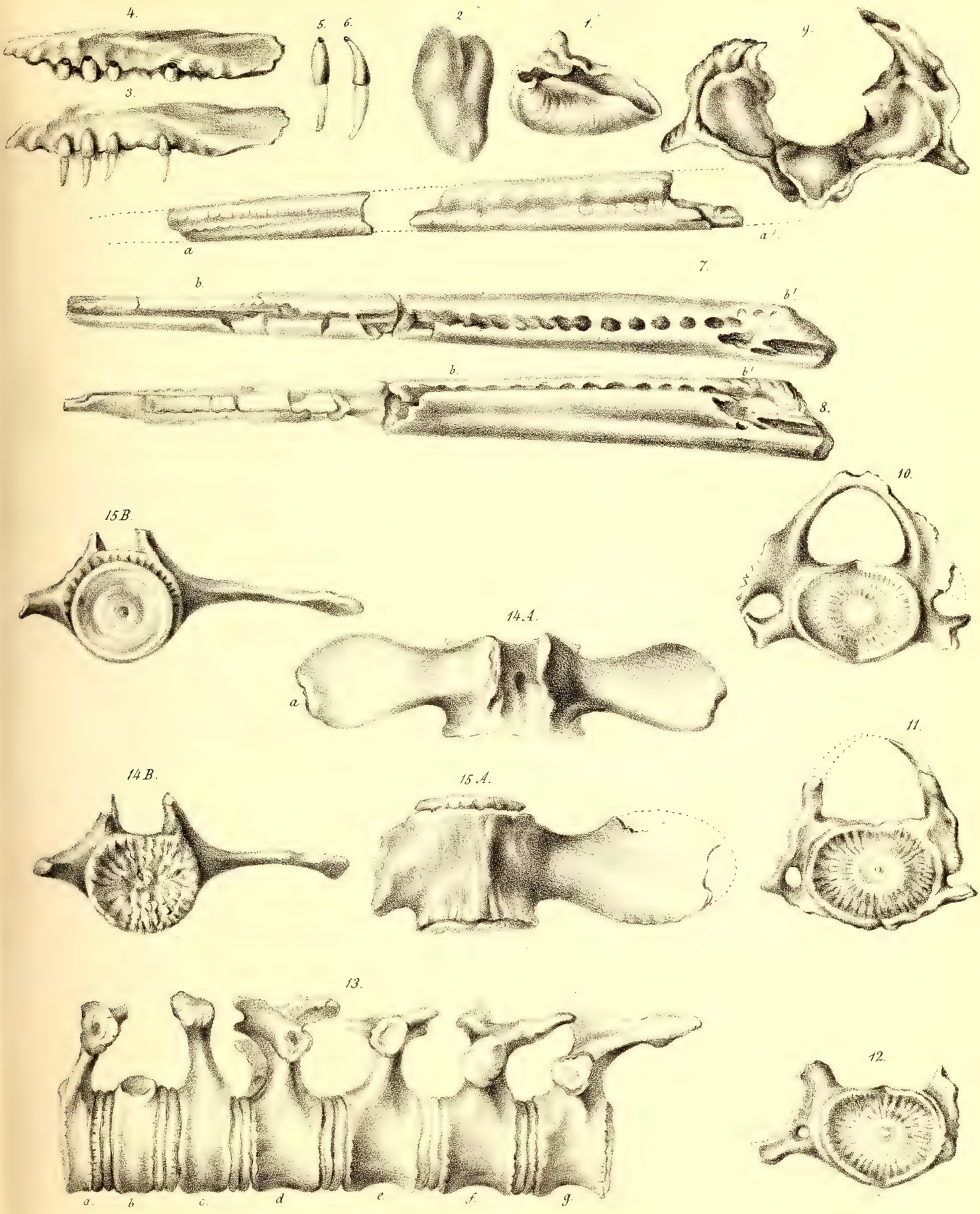


Fig. 1–10 Delphinapterus Fockii J. F. Brdt. Fig. 11*a–e* Delphinapterus Nordmanni J. F. Brdt.

Owsjanikow in lap. del.

Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. № 7.



Heterodelphis Klinderi J.F. Brdt.

Owsjanikow del.

Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. N° 7.

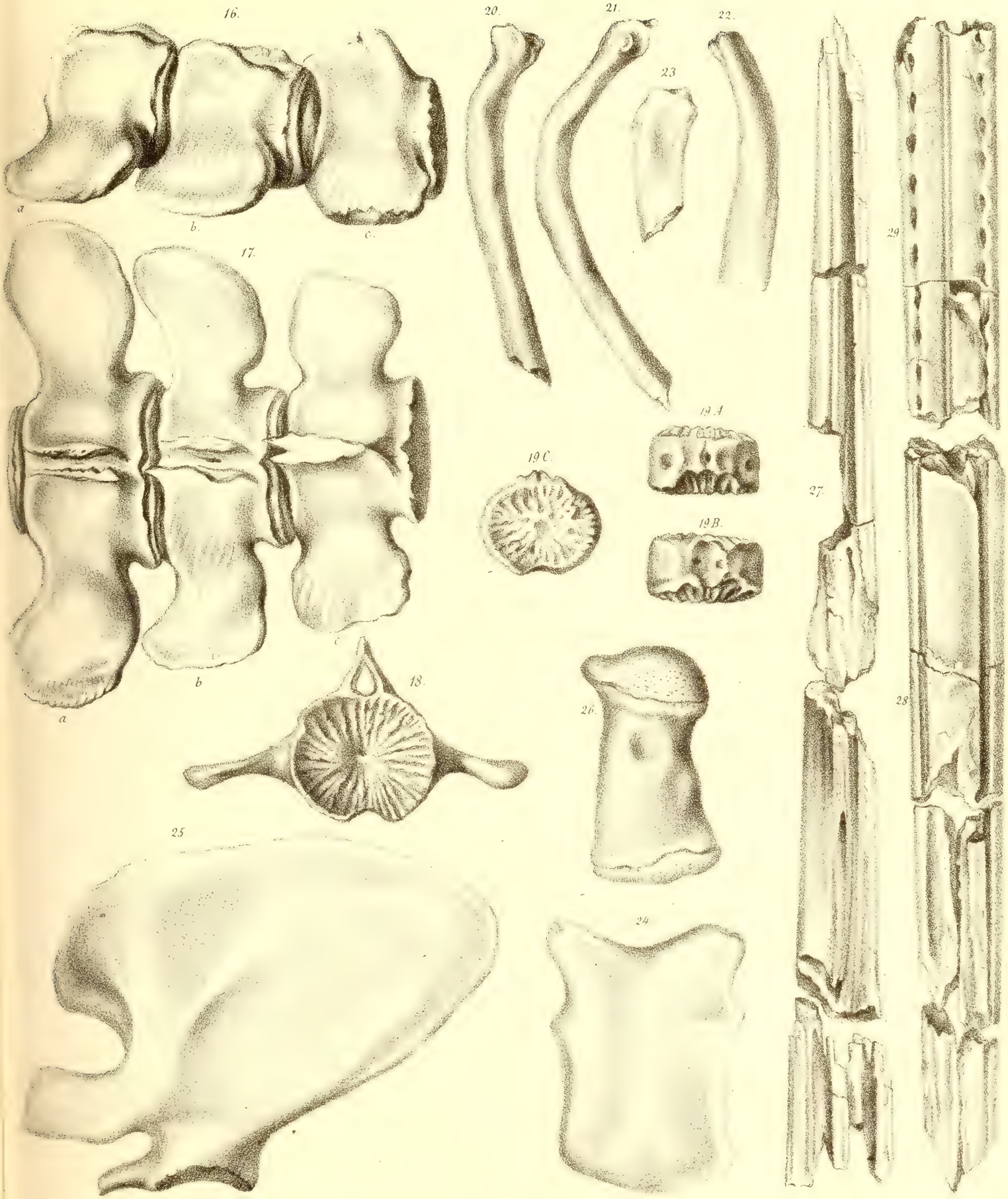
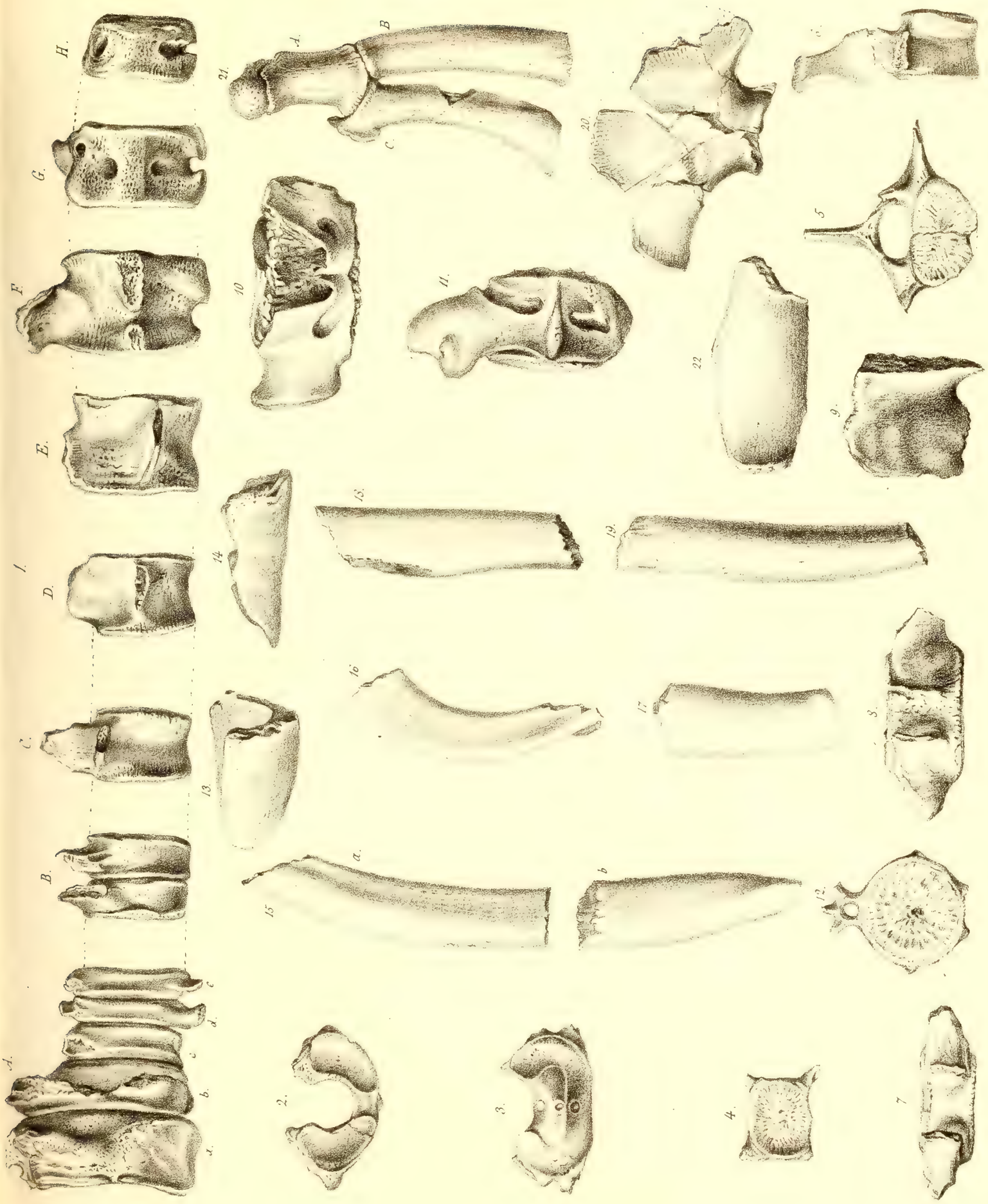


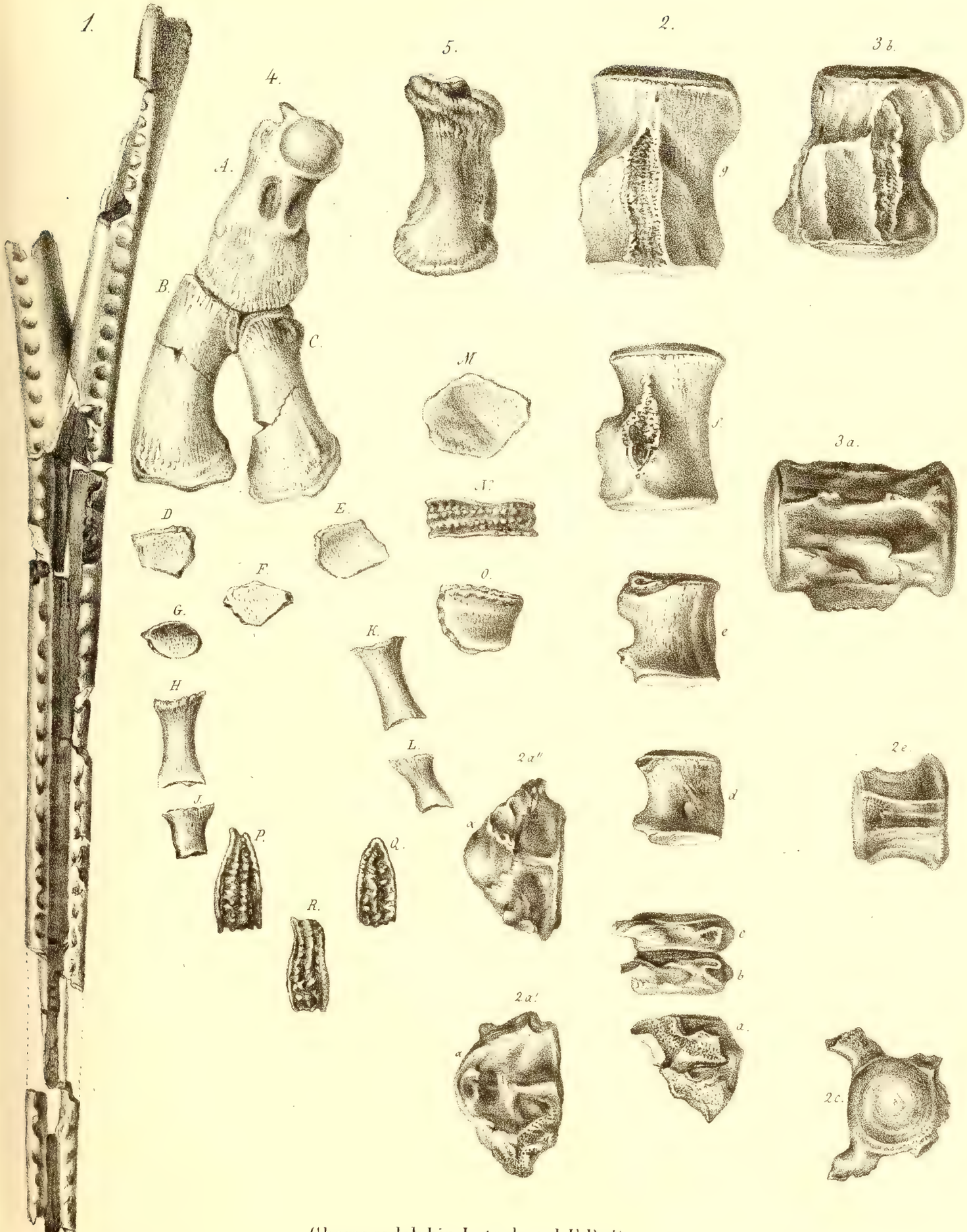
Fig. 1–26 Heterodelphis Klinderi J. F. Brdt. Fig. 27–29 Schizodelphis canaliculatus.

Konopicki et Owsjanikow del.

Lith. A. Münster



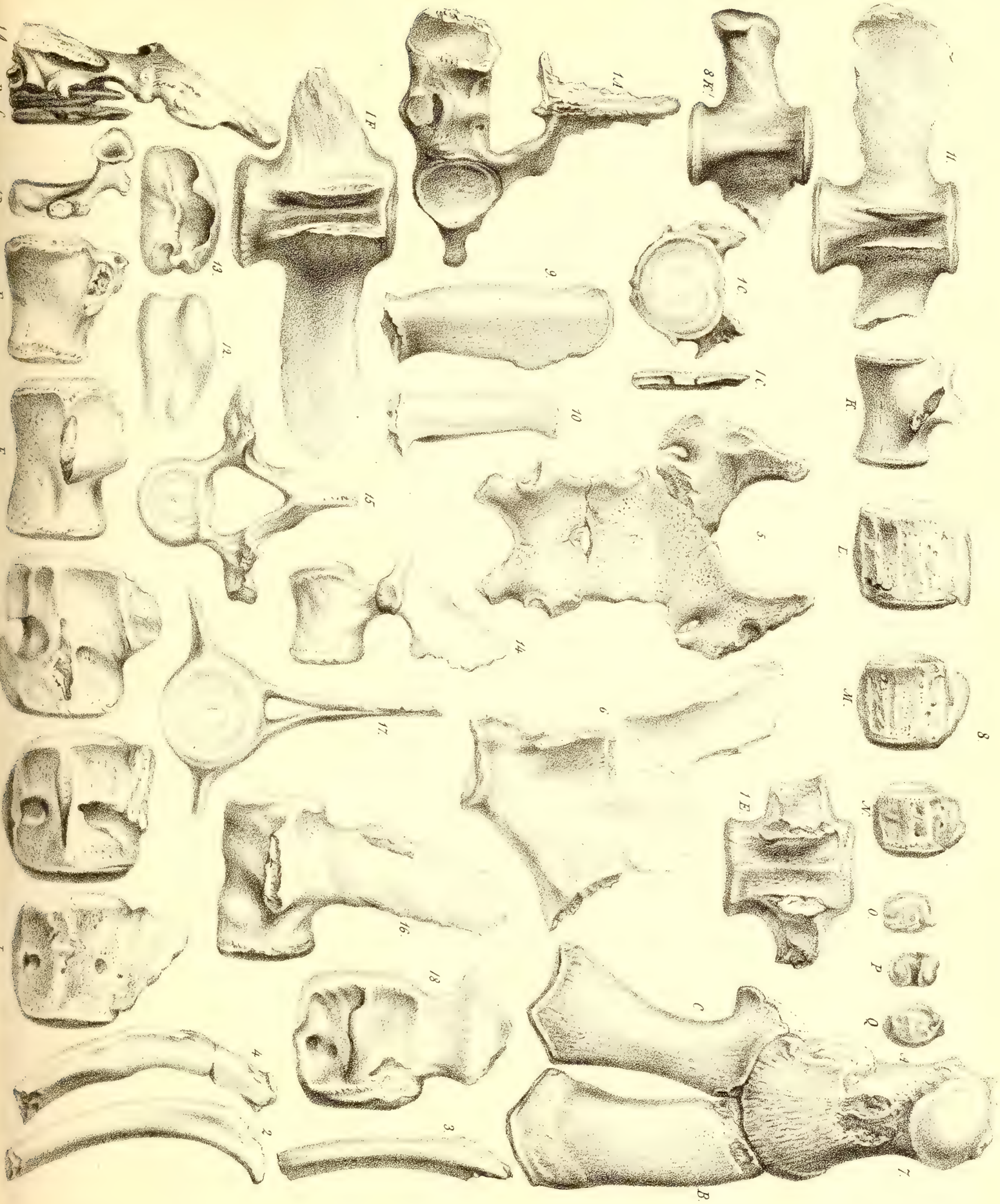
Delphinus (?) brachyspondylus J. F. Brdt.



Champsodelphis Letochae J. F. Brdt.

Konopicki et Owsjanikow del.

Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. № 7.



? Champsodelphis Fuchsii J.F. Brdt.

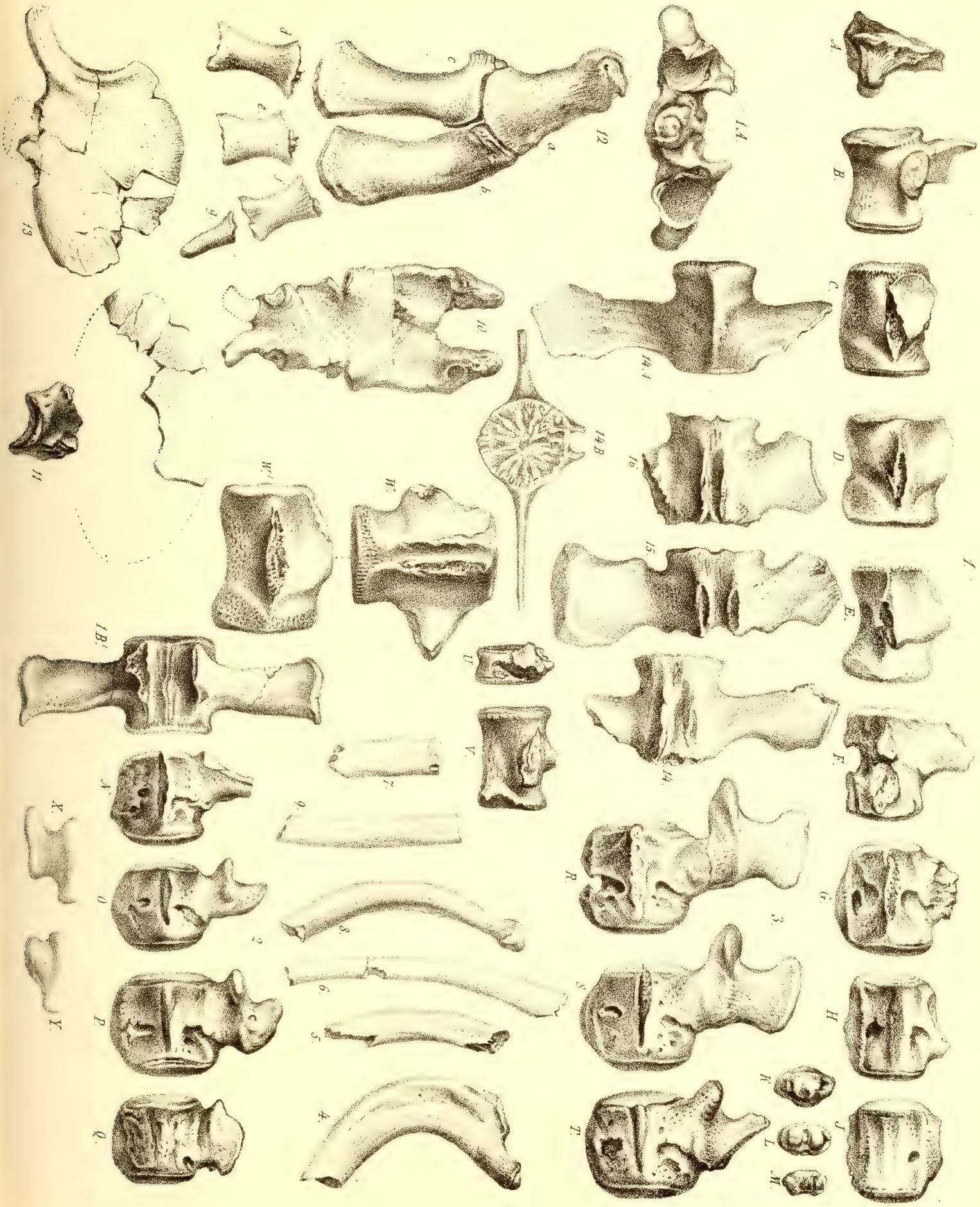
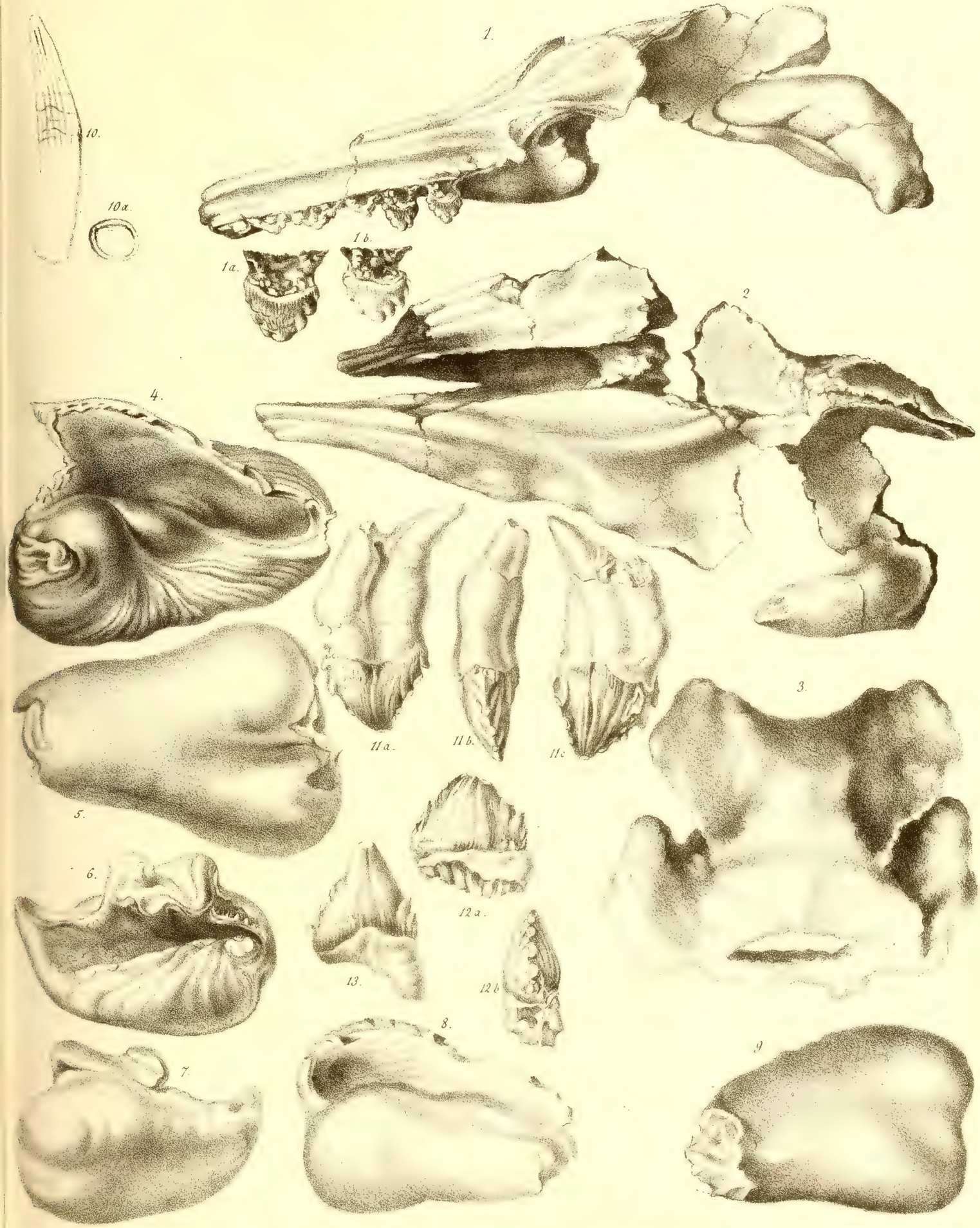


Fig. 1–12 ? Champsodelphis Karreri J.F.Brdt. Fig 14–16 ? Ch. dubius J.F.Brdt.

Konopicki et Owsjanikow del.

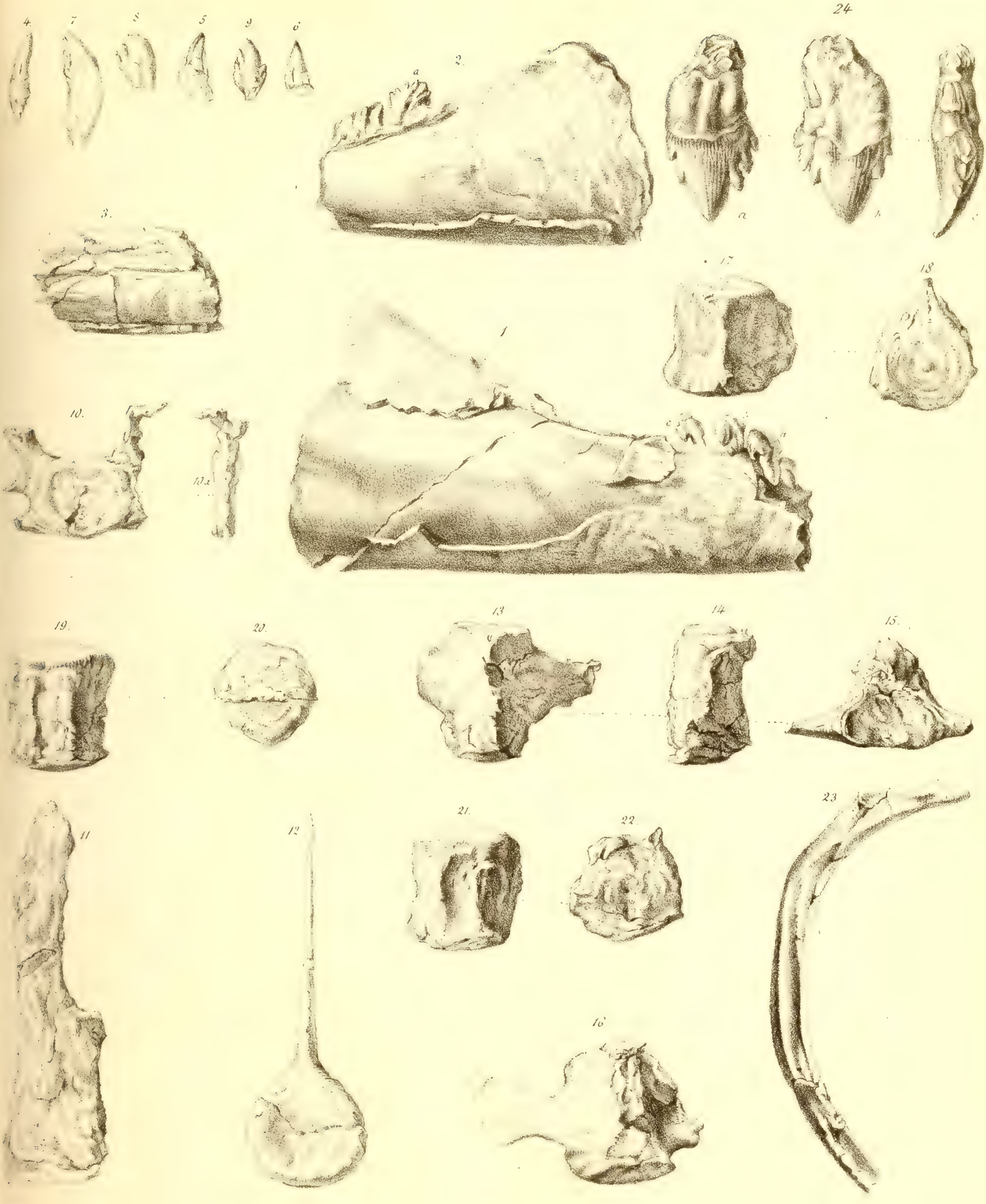
Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. N°7



Squalodon Ehrlichii Van Bened.

Becker et Owsjanikow del.

Lith. A. Münster-Wass. Ostr. 2 L. № 7.



Squalodon Gastaldii J.F. Brdt.

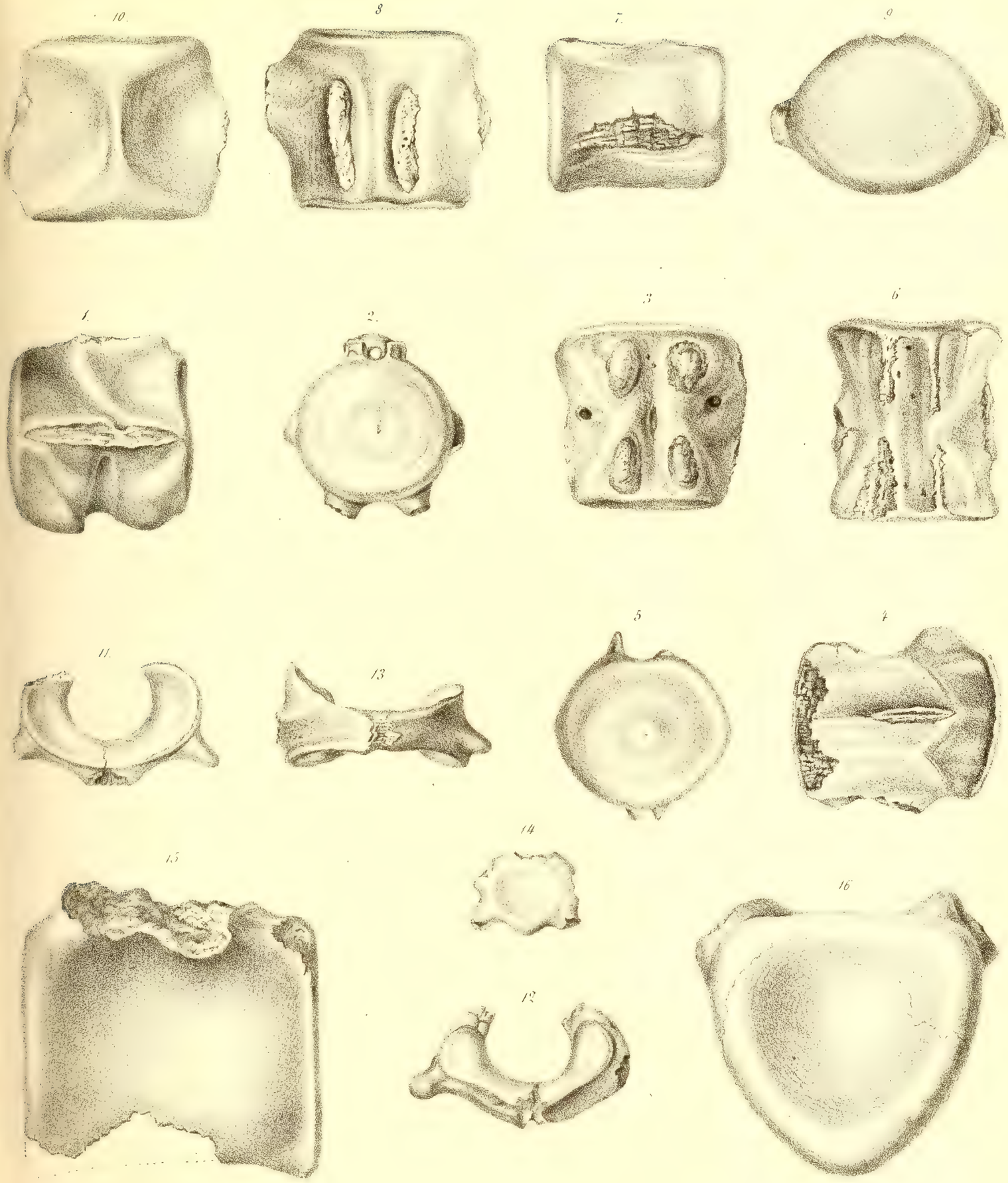
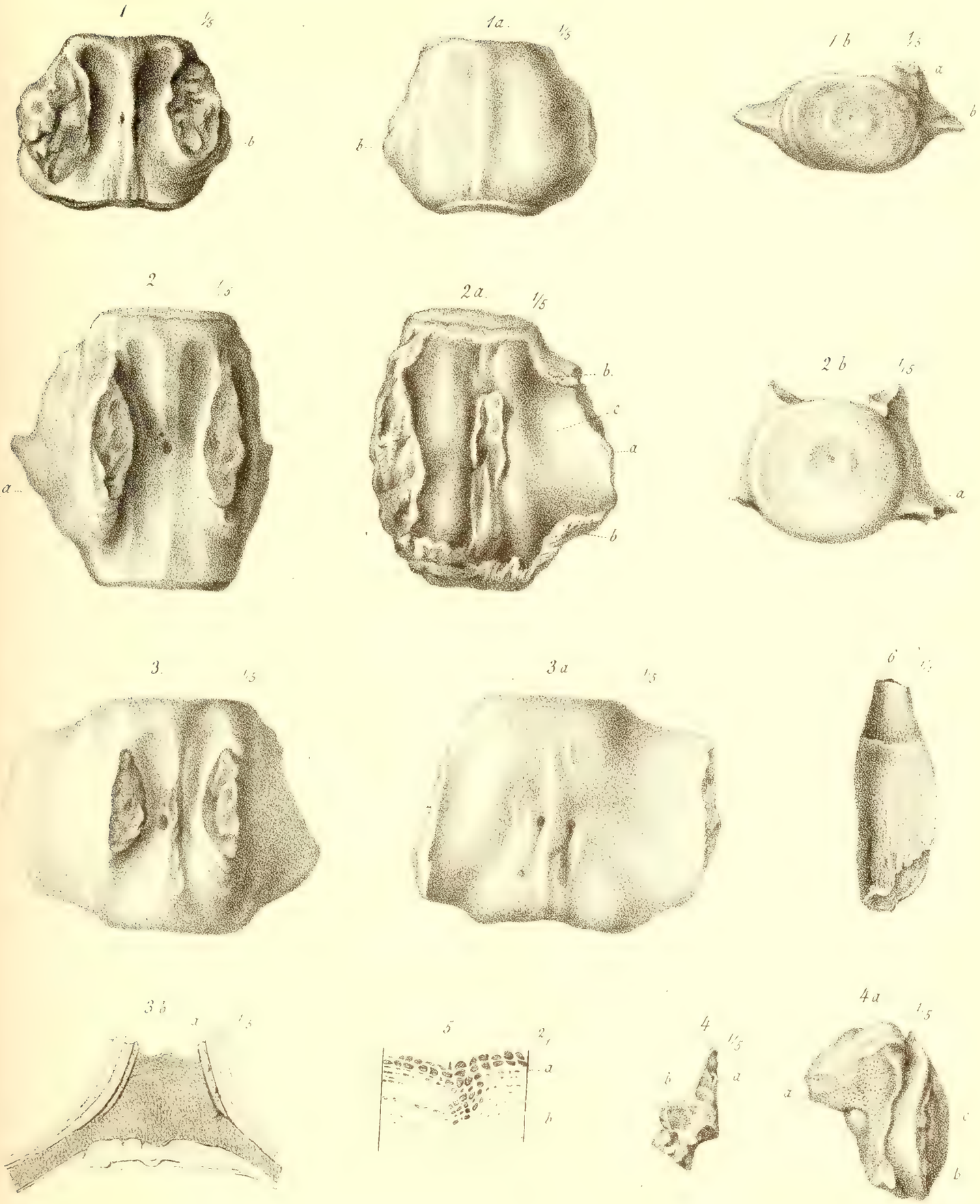


Fig. 1-6 Delphinapterus Nordmanni. Fig. 7-10 Fockii. 11-16 Vertebrae Cetacei ignoti

H. v. Meyer. del.

Owsjanikow in lap. del.

Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. № 7



Zeuglodon Paulsonii J. F. Brdt.

. ld nat del W. Freiton

Owsjannikow lith. del

Lith. A. Münster Wass. Ostr. 2 L. No 7.

MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, VII^E SÉRIE.
TOME XX, N° 2.

AUSFÜHRLICHER BERICHT

ÜBER

BARON P. v. USLAR'S
KÜRINISCHE STUDIEN

VON

A. Schiefner.

40958

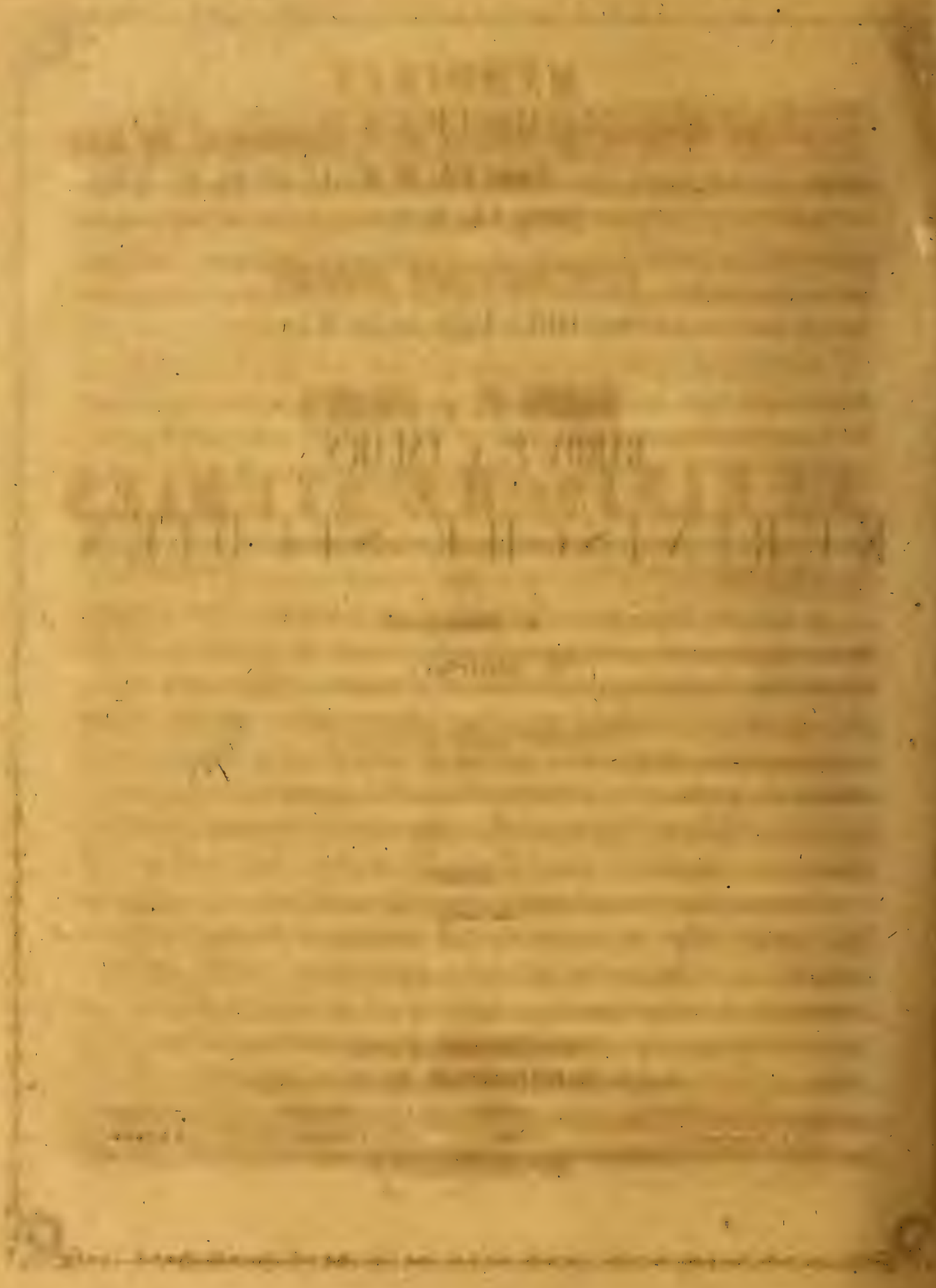
Der Akademie vorgelegt am 3. October 1872.

St.-PÉTERSBOURG, 1873.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des sciences:

à St.-Pétersbourg:	à Riga:	à Odessa:	à Leipzig:
MM. Eggers et C^ie, H. Schmitzdorff, J. Issakof et Tcherkessof;	M. N. Kymmel;	M. A. E. Kechribardchi;	M. Léopold Voss.

Prix: 2 R. = 2 Thlr. 7 Ngr.



MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, VII^E SÉRIE,
TOME XX, N° 2.

AUSFÜHRLICHER BERICHT

ÜBER

BARON P. v. USLAR'S

KÜRINISCHE STUDIEN

VON

A. Schiefner.

Der Akademie vorgelegt am 3. October 1872

St.-PÉTERSBOURG, 1873.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des sciences:

à St.-Pétersbourg:	à Riga:	à Odessa:	à Leipzig:
MM. Eggers et C^ie, H. Schmitzdorff, J. Issakof et Tcherkessof;	M. N. Kymmel;	M. A. E. Kechribardchi;	M. Léopold Voss.

Prix: 2 R. = 2 Thlr. 7 Ngr.

Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des sciences.
Septembre 1872. Vessélofsky, Secrétaire perpétuel.

Imprimerie de l'Académie Impériale des sciences.
(Wass.-Ostr., 9me ligne, No 12.)

VORWORT.

In einem 850 Seiten starken Quartbande mit der Aufschrift: Этнографія Кавказа. Языкознаніе. Кыринскій языкъ behandelt Baron Uslar, dem die Wissenschaft für seine unverdrossenen Leistungen auf dem Gebiete der kaukasischen Sprachenkunde schon so viel zu danken hat, die südlichste Sprache des östlichen Daghestan und zwar von Seite 1—344 nach einer ethnographischen Einleitung die lautlichen und grammatischen Eigenthümlichkeiten derselben, von Seite 345—432 theilt er verschiedene kleinere und grössere Texte mit russischer Übersetzung und grammatischen Erläuterungen mit und lässt sodann von S. 433—805 ein überaus reichhaltiges und auch in ethnographischer Beziehung höchst lehrreiches Wörterverzeichniss folgen, dem von S. 806—850 ein russischer Index beigegeben wird. Der von mir über diese umfassende Arbeit abgestattete Bericht hat es sich zur Aufgabe gemacht, sämmtliche von Baron Uslar ermittelte lautliche und grammatische Eigenthümlichkeiten des Kürinischen auf dieselbe Weise darzulegen, wie dies von mir in Betreff der früheren Leistungen des verdienstvollen Sprachforschers geschehen ist. Es hat aber das Kürinische eine besondere Wichtigkeit insofern, als wir in dieser Sprache, wie sie jetzt vorliegt, den für eine genaue Einsicht in die Sprachenbildung überaus lehrreichen Kampf des Althergebrachten mit dem Fremden, das sich immer mehr

geltend macht, studiren können. Von den früher von mir behandelten Sprachen des Kaukasus zeichnet sich das Udische (Versuch über die Sprache der Uden 1863 in den Mémoires VII Série T. VI № 8) auch durch starke Beeinflussung durch das Tatarische aus, allein das Material, das mir bei der Ausarbeitung meines Versuchs zu Gebote stand, war lange nicht so zuverlässig aufgezeichnet und floss nicht so reichlich als dasjenige, welches in Baron Uslar's mühevoller Untersuchung vorliegt. Nicht genug anzuerkennen ist, dass diese Arbeit der Betonung der einzelnen Wörter eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt hat. Dadurch wird es uns sehr leicht zu erkennen, dass das Kürinische ursprünglich eine den tatarischen Sprachen entgegengesetzte Art der Betonung hatte. Während die letzteren den Ton auf die Endsilben rücken, hat das Kürinische eine Betonung der Stammsilbe aufzuweisen. Rückt der Accent auf die zweite Silbe, so sehen wir die in § 6 behandelten Vocalschwächungen und Trübungen in der ersten Silbe. Auch werden die verschiedenen Erscheinungen der Vocalassimilirung (s. § 7) wohl erst nach und nach durch das Eindringen des fremden Elements herbeigeführt worden sein. Durchaus eigenthümlich sind dem Kürinischen die im An- und Auslaut eintretenden Verstärkungen und Schwächungen der Consonanten, welche in § 17 und § 18 angedeutet und durch einzelne Beispiele in § 33 40 ff. und § 87 f. erläutert werden. Es wäre von dem grössten Interesse, wenn sich noch in einer andern bisher unerforschten Sprache des Kaukasus ähnliche Erscheinungen nachweisen liessen. Für einzelne Sprachen Sibiriens habe ich im J. 1858 im Bulletin hist. phil. T. XV S. 189—192 = Mélanges asiatiques T. III S. 281—285 «An- und Auslaut bedingen sich gegenseitig» eine Assimilation des Anlauts durch den Auslaut nachgewiesen und einige Jahre später hat Theodor Benfey in «Orient und Occident» B. I. S. 573 f. «Assimilation von Silbenanlauten» auf indogermanischem Sprachgebiete behandelt.

Merkwürdig ist in lautlicher Beziehung im Kürinischen das häufige Auftreten von i in einsilbigen Wörtern, welche in anderen Sprachen einen stärkern Vocal aufzuweisen haben, z. B. rik Herz aw. rak, wiḳ Joch hürk. duk, ǧil Hand tat. kol, so wohl auch ṭim Mensch, worin ich eine Verstümmelung vom türk. adam, adem sehe und ähnlich verstümmelt ist wohl auch lit Filz aus pers. nemed. In zweisilbigen Wörtern, welche aus anderen Sprachen aufgenommen sind, wird i durch Vocalschwächung in Folge der Betonung der letzten Silbe herbeigeführt, z. B. ċiláx ohne Hand t. ċolaq, sipäl Schnurrbart hürk. supil, aber

freilich kurdisch simbẽl. Unter den aus der Fremde entlehnten Wörtern bemerken wir aǧzûr tausend, welches offenbar dem pers. hazâr entstammt, besonders wegen des eingefügten Gutturals; unwillkürlich werden wir dadurch an das littauische tûkstantis (lettisch tûkstûs) dem gothischen thusundi altbolg. тысѧшта gegenüber erinnert, s. Schleicher's russisch geschriebene Abhandlung Тэмы именъ числительныхъ въ литво-славянскомъ и нѣмецкомъ языкахъ (Записки Импер. Акад. Наукъ T. X № 2 p. 42) und früher schon Pott, Zählmethode, S. 137.

Auch in Betreff der Wortbildung könnte, läge noch reichlicheres Material vor, manches Interessante ermittelt werden. Vergleichen wir kaḳám Augenwimper, riçám Augenbraue, ḥirḥám Zahnfleisch (aber auch: Moos) mit einander und mit dem udischen zizam Milz, so könnten wir versucht werden in der Endung am eine bestimmte Beziehung auf Körpertheile zu finden, allein giltám Fussfessel, śalám Strickschuh, daldám Trommel, ʒiǧám Brombeerstrauch haben dieselbe Endung, ohne dass es gelingen möchte, deren Bedeutung festzustellen. Freilich könnte in einigen dieser Wörter fremdes Gut stecken.

In dem reichhaltigen Wörterverzeichniss habe ich nach Möglichkeit sowohl die Quellen der Fremdwörter als auch Verwandtes aus anderen kaukasischen Sprachen beizubringen gesucht, dabei aber auch hin und wieder manches übersehen, z. B. neben kaká Ei das udische qoqla, neben buǧwáz trächtig das tat. buǧaz, kirg. buwaz. Die Fremdwörter und das Verwandte bezeichne ich also: (ad.) Aderbeidshanisch, (ar.) Arabisch, (ar.) Armenisch, (aw.) Awarisch, (h.) Hürkanisch, (kas.) Kasikumükisch, (kurd.) Kurdisch, (oss.) Ossetisch, (p.) Persisch, (sam.) Samojedisch, (t.) Türkisch oder Tatarisch, (th.) Thuschisch, (tsch.) Tschetschenzisch (ud.) Udisch.

Schliesslich kann ich nicht umhin auf einige Unebenheiten in der Bezeichnung des Accents aufmerksam zu machen. Auf S. 124 Spalte 2 Zeile 8 von unten finden wir 'aqullû, dagegen S. 70 § 172 und S. 81 § 193 'áqullu; möglicherweise kommen beide Betonungsweisen beim Volke vor und bilden einen neuen Beleg zu dem fortdauernden Kampfe zwischen dem Althergebrachten und dem Fremden. Wenn wir S. 57 Z. 3 u. Z. 6 á balḳan statt des erwarteten a balḳán finden, so erklärt sich dieses Zurückziehen des Accents durch die hervorhebende Kraft des Demonstrativums, wie denn sowohl zwei- als dreisilbige Wörter in ihrer Abhängigkeit von einem vorhergehenden einsilbigen Worte dem letzteren enkli-

tisch nachfolgen, ohne dass die zusammengehörenden Wörter durch den Druck aneinander gerückt werden; z. B. S. 57 Z. 9 sád lahana. In § 71 dagegen ersehen wir bei den Zahlwörtern, wie der Ton auf das letzte Wort rücken kann, z. B. putx́anni sád 61, qudx́anni çúd 90. Es wäre natürlich am Einfachsten gewesen, die Zusammengehörigkeit auch durch den Druck kenntlich zu machen, obwohl das von Baron Uslar beobachtete Verfahren auch manches für sich hat und von ihm in seiner Arbeit consequent eingehalten worden ist. Wenn in dem vorliegenden Bericht, dessen Druck verschiedene Unterbrechungen hat erleiden müssen, nicht dieselbe Consequenz an den Tag tritt, sondern namentlich im Wörterbuch, zum Theil auch schon in den verschiedenen Beispielen für den Gebrauch der einzelnen Sprachformen von Baron Uslar Getrenntes aneinander gerückt worden ist, so fällt die Schuld lediglich auf den Unterzeichneten.

St. Petersburg, den 12/24. September 1873.

A. Schiefner.

§ 1. Die Wohnsitze der Kürinen, welche sich übrigens selbst nicht mit diesem Namen bezeichnen, werden durch den Lauf des Flusses Samur, welcher bei den Eingebornen qulán waç, mittlerer Fluss, heisst, bestimmt. Der Samur ist eben so die Südgränze des daghestanischen Kaspi-Gestades als der Sulak die Nordgränze. Der Samur ist der Fluss der Kürinen, die kürinische Bevölkerung begleitet seine beiden Ufer bis zu der Mündung. Sie wird nur im untern Lauf des Flusses durch sehr wenige Dörfer mit türkischer Bevölkerung unterbrochen. Zu gleicher Zeit dient der Samur dazu, das Land, welches die Kürinen bewohnen, in drei Haupttheile zu theilen: 1) das Thal des mittleren Samur, 2) die linke Seite des untern Samur, 3) die rechte Seite des untern Samur. Der kürinische Theil des mittlern Samurthales bildet den östlichen Theil des jetzigen samurschen Bezirks und beginnt etwa 20 Werst unterhalb Rutul. Das erste Dorf am Samur mit kürinischer Sprache ist Külütl (qülitar) und bildet den westlichsten Punct der Verbreitung dieser Sprache. Von diesem Dorfe aufwärts am Samur bis nach Kasikumuch, so wie auch westwärts über den Hauptgebirgskamm bis Jelissa sind die mixét und çäxúr genannten Sprachen, über welche wir noch keine ordentliche Kunde haben. Nach Versicherung der Achtiner sollen diese Sprachen nichts mit der kürinischen gemein haben, andere behaupten das Gegentheil. Vom Dorf Külütl angefangen, den Samur abwärts, herrscht auf beiden Seiten des Flusses bis zum Ostende des samurschen Bezirks ausschliesslich eine besondere Mundart des Kürinischen, welche in den verschiedenen Dörfern verschiedene Varietäten hat. Das Kürinische wird in 36 Dörfern und einigen Niederlassungen in etwa 5796 Höfen gesprochen. Wie schon bemerkt, nennen sich weder die Bewohner selbst, noch ihre Nachbarn sie Kürinen. Seit undenklichen Zeiten haben sie sich in drei besondere unabhängige Genossenschaften getheilt, welche ihre Unabhängigkeit fast bis in die neueste Zeit aufrecht erhalten haben. Diese Genossenschaften hiessen axtí para, altí para und doχ́úz para, also rein türkische Namen, wie denn die aderbeidschanische Sprache im Samurthale sehr verbreitet ist. Das

Dorf Miskiskar (Miskindsha) mit 403 Höfen, welches von schiitischen Kürinen bewohnt ist, befand sich ausserhalb dieser drei Genossenschaften. Ausserdem gehörten einige kürinische Dörfer zum rutulschen Mahal (rutúl mähál), also zu einem Volke mit anderer Sprache. Die erste Stelle nahm früher und nimmt noch jetzt ein Axcáhar (etwa 100 Höfe), das die Russen und die Türken gewöhnlich Achty (vom arabischen اخت uxt Schwester) nennen, weil der Sage nach der arabische Eroberer Abu-Muselim es seiner Schwester und deren Manne zur Verwaltung gab. Nach dem Namen dieses Dorfes benennen sowohl die ausserhalb wohnenden Kürinen als auch die Nachbarvölker die Kürinen des mittlern Samurthales äxcéhgü, im Plural äxcéhgüjar, was russisch durch Ахтинецъ, Ахтинцы wiedergegeben wird. Diesen Namen geben sich auch die Eingeborenen selbst, um ungefähr anzudeuten, woher sie stammen. Allein es dürfte nicht statthaft sein, diesen Namen äxcéhgüjar auf alle Kürinen auszudehnen. Aus dem samurschen Bezirke geht das Kürinische südwärts über den Hauptkamm des kaukasischen Gebirges hinüber in den Kreis Nucha des Gouvernements Jelisawetpol. Nach den Aussagen der Achtiner sprechen die Bewohner der Dörfer Schin (šinar), Daschagil (dášaġular) und Filifi (filifar) dieselbe Sprache wie sie. Vielleicht giebt es noch einige solcher Dörfer im Kreise von Nucha, es fehlen uns aber nähere Nachrichten. Einstweilen kann man das Dorf Filifar als den äussersten Endpunct der Verbreitung des Kürinischen nach Süden ansehen. Dieses Dorf befindet sich unweit Wartaschin, wo sich noch die udische Sprache erhalten hat. — Das linke Ufer des untern Samur, welches von Kürinen bewohnt wird, ist im Laufe der Jahrhunderte vielen Umwälzungen unterworfen gewesen. Ueberhaupt ist dieses Land nach allen Richtungen hin offen und trägt nicht den Character eines rauhen Gebirgslandes. Die nördlichen kürinischen Dörfer gehörten zum Reiche des Maasum von Tabassaran, welchen die arabischen Eroberer schon im 8. Jahrhundert einsetzten. Südlich von diesem tabassaranischen Reich heisst das Land bis zum Samur Küre (ḳüré). Der Sage nach ist dieser Name daher entstanden, dass der arabische Verwalter desselben im Dorfe Kür-kent (ḳürä xür) wohnte. Uebrigens lässt sich diese Angabe durch nichts bestätigen. Die Einwohner nennen sich selbst Kürinen (ḳürégü Plur. ḳürégüjar). So nennen sie mit einigen Modificationen der Aussprache auch die Nachbarn im Gebirge. Ihre Sprache nennen sie ḳüréd ċal. Im Laufe der Jahrhunderte haben die Kürinen, wie es scheint, keine Centralgewalt gehabt. Zeitweise und theilweise haben sie die Oberherrschaft bald von Derbent, bald von Kuba, bald von Kasikumuch anerkannt. In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts gründete ein Zweig der Dynastie der kasikumuchschen Chane ein besonderes kürinisches Chanat, welches mit einigen Unterbrechungen bis zum Jahre 1864 gedauert hat. Der kürinische Chan (ḳüréd xan) lebte gewöhnlich im Dorfe Kurach (qurách), dessen Name nichts mit ḳüré zu thun hat, obwohl die russische Transcription zur Identificirung verleiten könnte. In neuester Zeit ist aus dem von uns beschriebenen Lande mit Hinzufügung des südlichen Tabassaran der kürinische Bezirk gebildet worden, dessen Bewohner der Mehrzahl nach Kürinen sind und kürinisch sprechen, allein ausserdem kommen noch andere Sprachen in diesem Bezirke vor. — Das nördlichste kürinische Dorf ist

Imagly (mánχ́uldi xür), am Flusse Kartschag su (ḳwarčáǧ waç). Von dort an den Fluss aufwärts giebt es mitten unter tabassaranischen neun Dörfer mit 589 Höfen. Ungeachtet der Sprachverschiedenheit befinden sie sich fortwährend im unbestrittenen Besitz des Maasums von Tabassaran. Südlich von ḳwarčáǧ waç fliesst der Tschirachsu (sitál waç). Die am linken Ufer des obern Laufs belegenen Dörfer bilden den Achmarinischen Mahal (ahmárar mähál), in welchem fünf Dörfer mit 200 Höfen kürinisch sprechen. Ueber den Besitz dieser Dörfer haben Zwistigkeiten zwischen dem kürinischen Chan und dem tabassaranschen Maasum stattgefunden. Oberhalb an dem linken Ufer spricht man tabassaranisch (Chiw, Lacha u. s. w.) — Der Landstrich zwischen Tschirachsu (sitál waç) und dem Samur (qulán waç) bildet das kürinische Stammland, das Land, das eigentlich Küre (ḳüré) genannt wird, und früher das unbestrittene Eigenthum des kürinischen Chans war. Hier befinden sich 111 Dörfer mit 6764 Höfen, welche kürinisch sprechen. Westlich davon stösst das Kürinische auf das Agulische. Stromaufwärts am Kurach tschai (qurách waç) an dem Nebenflusse xiṕíʒ waç im Dorfe Chipetsch (xiṕéʒar) spricht man kürinisch, in dem nächstdem oberhalb belegenen Dorfe Orsun (ursúnar) agulisch, noch höher aufwärts in Chimicher (šimíxür) kürinisch, weiter in Chpink (xüṕüqar) Agulisch. Am Kurachtschai aufwärts hört das Kürinische beim Dorfe Kirchan oder Gälchan (gälxénar) auf. Davon oberhalb geht das Agulische bis zum Dorfe Tschirach (ḫuǧul), wo man eine darginsche Mundart spricht. Nach den bisher aufgezeichneten Personalpronomina und Zahlwörtern zu urtheilen, hat das Agulische einige Aehnlichkeit mit dem Kürinischen. Ostwärts geht das Kürinische bis zum Meere, das Dorf Fargat (färhäta xür) befindet sich an der Mündung des südlichen Samurarmes. Hier befindet sich das Kürinische in der stärksten Berührung mit dem Aderbeidschanischen. Das rechte Ufer des Samur gehörte stets zum Chanat von Kuba. Darunter versteht man das Land, welches zwischen dem untern Samur und dem Hauptkamm des Kaukasus belegen ist. Uebrigens erscheint Kuba als administrativer Centralpunct nicht vor der Mitte des vorigen Jahrhunderts. Früher stand das Land unter erblichen Regenten, welche mehr oder minder die persische Oberhoheit anerkannten. Ihre Residenz war das Dorf Chudat, der Stammvater der Dynastie ein gewisser Lesgi-Ahmed. Der Sage nach war er aus der Familie der Utsmier, liess sich in Kartschag und später in Persien nieder, von wo er als Regent des Landes nach Chudat zurückkehrte. Gegenwärtig bildet das frühere Chanat von Kuba den Kreis Kuba des Gouvernements Baku, welcher in administrativer Hinsicht von Daghestan abgesondert ist. In dem Landstrich, welcher rechts den Lauf des Samur begleitet, ist die herrschende Bevölkerung kürinisch und spricht die Sprache, die man im frühern kürinischen Chanat gesprochen hat. H. v. Seydlitz, welcher eine in ethnographischer Hinsicht interessante Schilderung des Gouvernements Baku verfasst hat, hat im Kreise von Kuba 50 Dörfer und 21 Niederlassungen aufgezählt, deren Bewohner entweder sämmtlich oder theilweise kürinisch sprechen. In einigen Dörfern ist die Muttersprache eines Theiles der Bewohner das Kürinische, des anderen aber das Aderbaidschanische. Die Zahl der Bewohner beiderlei Geschlechts, welche im Kreise von Kuba kürinisch sprechen, veranschlagt

H. v. Seydlitz auf 28641. Im südlichen Theil des Kreises von Kuba nennt man mehrere Sprachen, welche bisher noch nicht bekannt sind: Hinalug, Buduch, Krys. Die Kürinen versichern, dass diese Sprachen mit der ihrigen nichts gemein haben, allein auch diese Behauptung bedarf noch der Bestätigung. Hinsichtlich der Kürinen von Kuba wiederholen wir die schon in Betreff der Kürinen des mittlern Samurthales gemachte Bemerkung, dass weder sie selbst noch andere sie mit diesem Namen bezeichnen. Die Nachbarn, welche dieselbe Sprache reden, nennen sie gewöhnlich Kuṗátgü Kubaner, im Pl. Kuṗátgüjar. — Es giebt indessen noch einen allgemeinen Namen, mit dem sich alle Kürinen, woher sie auch stammen mögen, bezeichnen. Das ist das längst bekannte lezgí im Plur. lezgíjar. Hierbei ist zu bemerken, dass die Kürinen diesen Namen als ausschliessliches Eigenthum beanspruchen; lezgí ċal heisst die kürinische Sprache. Lesgier nennen sie weder die Chaidaken, noch die Tabassaraner, noch die Kasikumuchen (Laken), noch irgend ein anderes der Gebirgvölker. Diese Benennung wurzelt nicht in der kürinischen Sprache, sondern die Kürinen sind selbst der Ansicht, dass sie dieselbe angenommen haben, weil die ihnen benachbarten Türken sie also nannten. Andererseits nennt keiner der Gebirgsbewohner die Kürinen Lesgier. Auch können wir den Namen, obwohl die Kürinen sich selbst insgesammt mit ihm bezeichnen, nicht in Anwendung bringen, da sowohl die Türken als auch die Russen alle Gebirgsbewohner Daghestans ohne Unterschied Lesgier zu nennen gewohnt sind. Deshalb haben wir geglaubt den Namen Kürinen, mit dem sich der grössere Theil des Volkes jetzt bezeichnet, bevorzugen zu müssen.

Die Zahlen, welche bei der Aufzählung der Eingeborenen, die sich der kürinischen Sprache bedienen, angeführt werden, sind nicht alle gleich zuverlässig. Ueberhaupt kann man annehmen, dass die Zahl aller Kürinen sich auf 80,000 Seelen beiderlei Geschlechts beläuft. Das Kürinische nimmt somit die dritte Stelle unter den Sprachen Daghestans ein, da es, was die Zahl der diese Sprache Redenden betrifft, nur dem Awarischen und Dargischen nachsteht, aber weit mehr Einheit darbietet. Es giebt nur zwei Hauptmundarten: das Kürinische und die Achty-Mundart, aber auch diese sind sehr wenig von einander verschieden. Die Erforschung der Sprache wurde Baron Uslar ermöglicht unter Beihülfe des eingebornen Kürinen Gazánfer aus dem Dorfe Mamráċar des frühern kürinischen Chanats, eines Mannes von grosser Begabung und grossem Fleisse.

§ 2. Die im Kürinischen vorkommenden Laute lassen sich durch folgende Zeichen ausdrücken:

a ä e i o u ü ụ
ʾ ɋ x̣ x̣́ h ḥ ḫ
k ḳ ḳ̣ x g ǵ g̣
ć ć́ ċ c ć ç ʒ́ ʒ ś s ź z
t ṭ ṫ d n
p ṕ ṗ f b m
j r l v w

§ 3. In Betreff der Vocale bemerken wir, dass a stets rein ausgesprochen wird, ä aber zu Anfang der Wörter wie das englische a in den Wörtern and und fat lautet; befindet es sich in der Mitte oder im Auslaut, so tönt mehr oder weniger deutlich ein ʾ (ع) nach, namentlich bei den Kürinen, welche arabisch gelernt haben; die Aussprache des i in ächt kürinischen Wörtern nicht so häufig vorkommenden e ist ebenfalls sehr rein, dagegen ist das i in der ersten Silbe der Wörter, die den Ton auf der zweiten haben, ein sehr flüchtiges, so dass die Wörter sitxá Bruder, sini Schüssel, ẋisén gut, fast wie stxa, sni, ẋsen lauten. Das o kommt so selten in der Sprache vor, dass die Kürinen in den meisten Fällen, wo wir es hören, geneigt sind, dasselbe durch u wiederzugeben. Das u theilt in zweisilbigen Wörtern die flüchtige Aussprache, welche dem i eigenthümlich ist; so lauten xuṭún zurückkehren, luhún sagen, fast wie xṭun, lhun. Der Laut u̯ ist nur der Achty-Mundart eigen und hält die Mitte zwischen u und ü; ü lautet wie das französische u in utile; es kann eben so flüchtig wie i und u ausgesprochen werden; z. B. in den Wörtern wie tüqün verschlucken, ćüxün waschen, tüféng Flinte, welche wie tqün, ćxün, tfeng lauten. In sehr wenigen Wörtern, namentlich in ġül Mann, lüġ Grube, rüḫ Seele, lautet es fast wie ö.

§ 4. Die meisten Buchstaben, welche wir zur Bezeichnung der Consonanten gebrauchen, entsprechen den für das Awarische in Anwendung gebrachten Zeichen; nur für arabische Wörter finden ʾ und ḫ ihre Anwendung; ẋ́ ist ẋ mit nachklingender gutturaler Media, als wenn man ẋġ schriebe, ḫ lautet fast wie das russische x; k entspricht dem awarischen k, ist somit weit härter als das russische к, ķ ist ein nicht ganz entsprechendes Zeichen, um eine scharfe Aspiration des k auszudrücken, welche härter als das awarische kḫ ist und etwa durch das russische ккх veranschaulicht werden könnte; g lautet wie das grossrussische г in den Wörtern городъ Stadt, гора Berg; ġ wie das kleinrussische г in denselben Wörtern, ġ mit scharfer Aspiration; ć ist ein Laut, der zwischen dem russischen ч und dem awarischen ć' (= ćć) die Mitte hält; ć steht im Kürinischen dem c näher, als das awarische ć dem awarischen c; ṭ ist bedeutend härter als t und wird mit stärkerem Drucke der Zunge an die Zähne ausgesprochen; n hat im Auslaut oder vor einen Consonanten einen scharfen Nasallaut, der sich mehr dem türkischen saghyr nun ڭ als dem französischen nähert, z. B. in den Wörtern ẋisén gut, lanś Stock; p' verhält sich zu p wie ṭ zu t; v ist nur in den Wörtern veṭ Mücke, büvál Geschwür, duvúl Wurzel, elívun erkalten, luv Flügel, ċevín Kohle nachgewiesen worden; l wird weicher als das russische harte l (л), allein härter als das französische l ausgesprochen.

§ 5. Schwund der Vocale findet statt: 1) im Anlaut der mit a beginnenden Verba, wenn das vorhergehende Wort, zu dem das Verbum in näherer Beziehung steht oder mit dem es zusammengesetzt wird, auf ä, e oder al auslautet, z. B. zun ṭamáwa statt ṭamá awá ich bin im Walde, am inäẋúć'na statt am ínä aẋúć'na er ist von hier gegangen, am ķwaléwa statt ķwalé awá er ist im Hause, jawáwun verderben von jawá awún, jeķéwun vergrössern von jeķé und awún (§ 91), balķándalla statt balķándal alá er ist auf dem Pferde, babádallai statt babádal alái auf dem Vater befindlich (§ 56); zugleich mit Schwund des a im Auslaut des er-

sten Gliedes der zusammengesetzten Verba und mit Übergang des w in u (§ 89) in ġumá statt ġwa amá ich bleibe bei, ḳumá statt ḳwa amá ich bleibe unter; 2) im Auslaut der verschiedenen Pronomina a und i z. B. am statt amá jener, im statt imi dieser (§ 65), wid statt widi der Deinige, zid statt zidi der Meinige (§ 63); 3) im Inlaut i und u meist in unbetonten Silben, namentlich bei Zusammensetzungen z. B. iḥṭin statt iḥiṭin ihm ähnlich, solch (§ 67), daháiṭani statt dahajiṭani (§ 114), daxkúçun statt daxukúçun nicht ausgehen (§ 109, 2) oġridwä statt oġridiwä von dem Diebe (§ 54); so wohl auch ist mit hinzutretender Assimilation (§ 19) aus żédini die Frageform żenni entstanden; 4) bei flüchtiger Aussprache hört man kaum i, u, ü der ersten Silbe zweisilbiger Wörter, wenn die zweite Silbe betont ist; so lauten sitxá Bruder, sini Schüssel, ẋisén gut, xuṭún zurückkehren, luhún sagen, tüqün verschlucken; ćüxün waschen, tüféng Flinte fast wie stxa, sni, ẋsen, xṭun, lhun, tqün, ćxün, tfeng (vergl. § 3).

§ 6. Die im Stammvocal der Nomina wie der Verba hervortretenden Veränderungen, namentlich Schwächung und Trübung befinden sich unter dem Einflusse des Accents. Namentlich sehen wir 1) eine Schwächung von a, ä und e in i bei der Plural- und Casusbildung (§ 83); z. B. ḳarć Horn Pl. kirć'ár Instr. ḳirć'íni, ḳar Sache Pl. ḳirár, ḳać Hündin Instr. ḳić'á; ḥäl Pfeil Instr. ḥilé Pl. ḥilér, ẋäl Zorn Instr. ẋilé Pl. ẋilér, xäl Zweig Instr. xilé Pl. xilér; her Schaaf Instr. hiré Pl. hirér, xew Nacken Instr. xiwé Pl. xiwér, xer Wunde Instr. xiré Pl. xirér, ḳeḳ Fingernagel Instr. ḳiké Pl. ḳikér.

2) Die Schwächung von ä in e bei der Casusbildung, jedoch mit Ausschluss des Superessivs und des Postessivs, welche das ä beibehalten, z. B. qäl Salz Instr. qelé Superess. qelál, Postess. qelắẋ, käl Lamm Instr. kelé, mäl Hülfe Instr. melé.

3) Eine Schwächung von u zu i in der Bildung der Perfectformen (§ 85) z. B. ḳusún schlafen, ḳisána, ruśún weben Perf. riśána, b) in der Gerundialbildung (§ 106) urġún kochen — irġáz, xukún erlangen — xikáz, xurún flechten — xiráz, ruxún sich unterhalten — rixáz; ebenfalls unter dem Einfluss des Accents bestehen neben den negativen Formen ṭúśir war nicht, und ṭúśiz nicht seiend, die Formen tiśír und tiśíz (§ 113).

4) Trübung von a und o zu u: in ḳaḳ Gebet Instr. ḳuḳúni Pl. ḳupár (§ 41), saxw Backenzahn Instr. suxwá Pl. suxwár, qosú Schaufel Instr. qusúdi Pl. qusújar (§ 31); ḳox Strumpf- oder Stiefelschaft Instr. ḳuxúni Pl. ḳuxwár, mox Gerste Instr. muxwá Pl. muxwár; wohl auch der Infinitiv luhún sagen vom Stamme lah Perf. lahána (§ 85).

5) ein Uebergang von a in ä liegt vor in raġ Sonne Instr. räẋini (§ 41).

§ 7. Die bei der sogenannten Vocalharmonie zu Tage tretenden Erscheinungen der Vocalassimilation finden nur in bestimmten Fällen statt:

1) bei der Pluralbildung haben mit Ausnahme der § 32 aufgeführten Wörter die mit starkem Vocal im Stamm versehenen die Endung ar, die mit schwachem Vocal die Endung er; z. B. bać Pfote — bać́ár, gaf Wort — gafár, tur Schwert — turár, ćut Floh — ćutár; bäẋ Krähe — bäẋér, mer Brombeere — merér, qif Maus — qifér, ćiż Biene — ćiżér, rüḥ Seele — rüḥér, xür Dorf — xürér; hieran schliesst sich der Plural ǯümäjar von ǯumä Freitag (§ 31).

2) bei der Casusbildung (§ 40 ff.) z. B. ġum Rauch Instr. ġumádi, maq Talg Instr.

maqádi, śemq Augeneiter Instr. śemqéde, werg Nessel Instr. wergédi, źiw Schnee Instr. źiwédi, mürx Rost Instr. mürxwédi; bud Reif Instr. budúni, ʒüt Paar Instr. ʒütűni; marḳw Heuschober Instr. marḳúni, eḳw Tagesanbruch Instr. eḳűni; x́az Gans Instr. x́azrá, ċut Floh Instr. ċutrá; läq Adler Instr. läqré, sew Bär Instr. sewré, ċiż Biene Instr. ċiżré, nük Sperling Instr. nükré, wax Schwester Instr. waxá, luv Flügel Instr. luvá, qer überschwemmte Stelle Instr. qeré, qin Eid Instr. qiné, x́ür Haase Instr. x́üré; bać Pfote Instr. bać́ú, xur Brust Instr. xurú, xür Dorf Instr. xürű.

3) bei der Bildung des Perfectums gelten rücksichtlich des Antritts der Endungen -ána, -éna dieselben Bestimmungen (§ 84 ff.): aḱűn stecken bleiben — aḱána, at́ún kommen — at́ána, ć́urún braten — ć́urúna, zurzún zittern — zurzúna; äx́ün sich baden — äx́wéna, räğün mahlen — räğwéna; iğín ernten — iğína, x́ürün lachen — x́üréna, üğün sich rühren — üğwéna.

§ 8. Assimilationserscheinungen liegen wohl vor in den Factitivformen ax́údun herausführen (von ax́átun herausgehen) ġalúdun müde machen (von ġalátun müde werden), xukúdun, herausfallen machen (von xikátun herausfallen) (§ 95).

§ 9. Vielleicht ebenfalls unter dem Einflusse der Assimilation steht der neben ai auftretende Diphthong ei in Formen wie źédeiwal (źédaiwal) Geschehen (§ 116), x́wédeidi (x́wédaidi).

§ 10. Wenn wir in den Casusendungen des Plurals neben -jaru, -jarun, -jaruz — -jari, -jarin, -jariz gebraucht sehen (§ 51), so erkennt man darin eben nur die Neigung des u zur Schwächung.

§ 11. Wie in mehreren Sprachen des Orients, namentlich türkischen Stammes, ein gewisses Verhältniss zwischen gewissen Consonanten und Vocalen besteht, so treffen wir im Kürinischen, wo t, ṭ und d zur Bezeichnung der Negation bei den Zeitwörtern gebraucht werden, ṭ vor allen sechs Vocalen a, ä, e, i, u, ü, d nur vor den drei ersteren (a, ä, e), t vor den drei letztern (i, u, ü) s. § 109.

12. An- und Einfügung von Consonanten tritt ein:

1) nach den Consonanten q, x, x́, k, ḳ, ġ, ğ, x namentlich a) bei der Pluralbildung (§ 33):

ḳox Stiefelschaft — ḳuxwár, mox Gerste — muxwár, müğ Brücke — müx́wér, lüğ Grube — lüx́wér, xurx Blase — xurx́wár, murḳ Eis — murḳwar, cük Blume — cükwér.

b) bei der Casusbildung (§ 40): rug Staub Instr. rukwádi, mürx Rost — mürxwédi, rüx heisse Asche — rüxwédi, murḳ Eis — murḳwádi, cük Blume — cükwédi, namentlich bei der Declination von ḳün ihr Dat. ḳweź, Inessiv ḳwe Superessiv ḳwäl u. s. w. (§ 61) und den verschiedenen Casus von wuć was, Dat. kwez Inessiv kwe u. s. w. (§ 68).

c) beim Verbum in der Perfectbildung (§ 84): ʒaqún kauen — ʒaqwána, xuqún schweigen — xuqwána, xux́ún hart werden — xux́wána; äxün sich baden — äxwéna, äx́ün gehen — äx́wéna, üğün sich rühren — üğwéna; in der Gerundialbildung (§ 106, 2) akún sehen — akwáz, xun trinken — xwaz, xuqún schweigen — xuqwáz; im Imperativ mehrerer zusammengesetzter Verba: alúqun fallen Imp. alúqwa, rúgun Staub erregen Imp. rúgwa.

2) zwischen zweien Vocalen bei der Pluralbildung vocalisch auslautender Wörter, z. B. babá Vater — babájar, dedé Mutter — dedéjar (§ 31).

§ 13. Schwund der Consonanten:

1) In gewöhnlicher Rede schwindet das auslautende n des Genitivs (§ 34, 49), so wie der Personalpronomina (§ 61 f.), statt babádin des Vaters, zin meiner, zun ich, wun, du, ċun wir, ķün ihr, sagt man babádi, zi, zu, wu, ċu, ķü.

2) das auslautende d der Cardinalzahlen, z. B. sa, qwe, ṕu, qu, wa, x́a statt sad, qwed, ṕud, qud, wad, x́ad (§ 72).

3) das anlautende j von ja nach dem Fragepronomen wuż wer, und wuċ was, man sagt wúza und wúċa statt wuż ja wer ist? und wúċ ja was ist?.

4) das r im Inlaut von weré Henne Instr. weċré (aber Plural werċér), kard Habicht Instr. kaṭrá (aber Plural karṭár (§ 42).

§ 14. Uebergang von Consonanten in Vocale:

w geht in u oder ü über:

1) bei der Wortbildung: räğ̆üxbän Müller von räğw Mühle (§ 24).

2) bei der Casusbildung (§ 41): a) im Inlaut des Stammes: xwaṭ Pflaume Instr. xuṭúni Pl. xuṭár, ķwaķ Seuche Instr. ķuķrá, xwal Kanal Instr. xulé Pl. xulér (§ 41—44); b) im Auslaut des Stammes marķw Heuschober Instr. marķúni, ṕagw Hüfte I. ṕakúni, qwarqw Lappen I. qwarqúni, mağw Märchen mağúni, mäğw Eichel Instr. mäğüni.

3) in zusammengesetzten Zeitwörtern: ġumá aus ġwa amá ich bleibe bei; ķumá ich bleibe unter, aus ķwa amá (§ 89); vergl. § 5.

§ 15. Consonantenversetzung nehmen wir wahr: in warʒ Mond Instr. waċrá (§ 43), ġurmág Rauchfang von ġum Rauch, wohl unter dem Einfluss des im Awarischen nicht minder als im Ossetischen stattfindenden Gesetzes, dass r nicht auf Labiale folgen, sondern ihnen nur vorangehen darf, s. meinen Versuch über das Awarische § 33.

§ 16. Die Consonanten lassen eine Verhärtung und eine Schwächung zu, sowohl im An- als auch im Auslaut der Nomina, bei deren Plural- und Casusbildung diese Erscheinungen einzeln vorkommen können, aber auch so, dass An- und Auslautsconsonanten gleichzeitig eine Umgestaltung erfahren; beim Verbum kommt hauptsächlich die im Imperativ auftretende Endreduplication mit Schwächung des Auslautsconsonanten in Betracht.

§ 17. Die Verstärkung findet hauptsächlich im Auslaut, so wie die Schwächung im Anlaut statt. Doch giebt es einzelne Fälle, wo im Anlaut Verstärkung, im Auslaut aber Schwächung vorkommt; es werden im Auslaut verstärkt: q zu x̣, x̣ zu x́, g zu k, ğ zu x́, ċ zu ć, c zu ć, ʒ zu ć, ʒ zu c, t zu ṭ und i̇, d zu ṭ und i̇, p zu ṕ, b zu ṕ und p̣; im Anlaut:

k zu ķ, c zu ċ; die einzelnen Fälle sind §§ 33, 40 ff. verzeichnet.

§ 18. Die Schwächung des Anlauts erfolgt so, dass x́ zu x̣, ç zu ċ, ć zu c, ṭ und i̇ zu t, ṕ zu p wird, im Auslaut der Nomina werden x̣ zu q, ķ zu ḳ und k, ṭ zu i̇ geschwächt, im Auslaut der Endreduplication (§ 87) aber x́ zu ğ, k zu g, ć zu ċ und ʒ, c zu ʒ und i̇ zu d; die einzelnen Fälle sind § 33, 40 ff. und § 87 f. verzeichnet.

§ 19. Für die Assimilation der Consonanten lassen sich nur wenige Fälle aufführen.

1) findet sich statt des erwarteten x̌ádni sad 21 mit Assimilation des d x̌anni sad (§ 71).

2) lässt sich vermuthen, dass die Frageform von žédi, welche nun žénni lautet, so entstanden ist, dass nach Schwund des unbetonten i (§ 5, 3) das vorangehende d durch n assimilirt worden ist.

3) hat es den Anschein, als seien die mit ç ć ç c und ʒ anlautenden Casusendungen erst durch den Anlaut der Wörter, bei denen sie vorkommen, hervorgerufen (§ 47), namentlich: çar Haar Instr. çarçí, ćar Rahm — ćarćí, cäl Schlauch — cälcí, cur Kupfer — curcí, cen Saum — cencí, ʒin Genius — ʒinʒí, çar Zeile — çarçí.

Anmerk. Dissimilation liegt vielleicht vor in der Casusbildung von ḳäddí Möglichkeit Instr. ḳäddíni statt des erwarteten ḳäddídi.

§ 20. Wie wir Vocal- und Consonantenschwund einzeln finden, so kommt auch der Schwund ganzer Silben vor, wenn dieselben mit j und w anlauten, oder mit w auslauten, so ja, ji, jo, ju; es entsteht x̌isenz aus x̌isén jaz gut seiend (§ 122); und die Wörter jad Wasser, jis Jahr, jif Nacht, joǧ Tag, juǧ Getreide, bilden ihre Casus (§ 48) und ihren Plural (§ 35) mit Einbusse des Anlautsconsonanten nebst nachfolgendem Vocal; ferner die mit awún zusammengesetzten Verba z. B. ḳilígun sehen aus ḳiligawún, Perf. ḳilígna statt ḳiligawúna (§ 91).

§ 21. Von besonderer Wichtigkeit zur genauern Ermittelung der Lautentwicklung wäre es, eine gründlichere Einsicht in die Achty-Mundart zu haben, deren Eigenthümlichkeiten zum Theil in folgenden Erscheinungen bestehen. Statt a erscheint öfters e: ḳwel Haus statt ḳwal, ejél Kind statt ajál, je ist statt ja, áme jener statt áma, éje mache statt ája, ḳení Wollen statt ḳaní, wúće? was ist? statt wuća? umgekehrt aber x̌isán gut statt x̌isén. Im Elativ finden wir statt der Endung ä ein langes a: siḳrâ von dem Fuchse statt siḳrä́, ínâ von hier statt ínä; e statt i: péšé Handwerk statt píšé, x̌enéz hinein statt x̌inéz; u statt i in jus Jahr statt jis; ausserdem besitzt die Mundart ein besonderes u (u̯), das zwischen u und ü in der Mitte steht und statt i, u, o gebraucht wird, z. B. zu̯ mein statt zin oder zi, ejélaru̯z den Kindern statt ajálaruz, çu̯d zehn statt çud, tu̯š ist nicht statt tuš. Rücksichtlich der Consonanten finden wir ebenfalls manche Eigenheiten. Im Postessiv vertritt x die Stelle des x̌, z. B. siḳrä́x statt siḳrä́x̌ hinter dem Fuchse, rägǘx statt rägǘx̌ hinter der Mühle, çaláx statt çaláx̌ hinter dem Worte; statt ḳ und ḳ̌ finden wir k in: kánda statt ḳánza es gefällt, kurt statt ḳurt Pelz, kel statt ḳäl Lamm (ḳäl Lection bleibt auch im Achty-Dialekt); kutún unterlegen statt ḳutún; wenn wir ćwez statt kwez euch, sehen, so erklärt sich auch, wie statt ḳü ihr žu̯ sich gebildet hat; ć'ü weshalb statt küz; auch statt g erscheint k in katún schlagen statt gatún. Hin und wieder vertritt jedoch h die Stelle von g, z. B. híla jetzt statt gíla; statt des kürinischen ǧ findet sich überall g: z. B. gun geben statt ǧun, galáz zusammen statt ǧaláz, gawá sich bei etwas befinden statt ǧwa, agálun einstecken statt aǧálun. In den Fällen, wo die kürinische Declination oder Conjugation mit d anlautende Endungen darbietet, hat die Achty-Mundart stets z; z. B. babázi statt babádi Instrum. von babá Vater, babázin statt babádin des Vaters, babáziz statt babádiz dem Vater; kánza es gefällt statt ḳánda, žéze es wird statt žéda, kánzeizi gewünschter statt ḳándaidi, ć'íze ist bekannt statt ć'ída. Auch wechselt dieses z mit c,

man kann azúqun und acúqun sich setzen, sagen; c vertritt theils das der Achty-Mundart fehlende ʒ, z. B. cusún fragen statt ʒusún, andererseits findet man ż statt ʒ, z. B. in żanagúr Wolf statt ʒanáwur, żimä̆ statt ʒümä̆ Freitag, sowie z statt ʒ in x̣wenzik̨ unter dem Stein statt k̨wanzík̨; ṭ statt d in ṭars Lection statt dars, ṭakán nicht wollen statt dakán. In einigen Fällen hat die Achty-Mundart das n beibehalten, wo es im Kürinischen geschwunden ist, namentlich in den Demonstrativpronomina in dieser Pl. ínbur, an jener, so dass índa statt ída, índaz statt ídaz gesagt wird; f sehen wir als Vertreter von h in den Fragewörtern: fi, welcher? statt hi, fik̨ wer? statt hik̨, fiḥṭin was für einer? statt híḥṭin, fiqwan wie viel? statt hiqwan, fina wo? statt hína; auch f statt ḥw in gafár Frühling statt ǧwaṭḥwár; statt w finden wir g in żanagúr Wolf statt ʒanáwur, qilig beim Kopfe statt qiliw, statt anlautenden wi treffen wir ü in ül Auge statt wil, ürt Honig statt wirt; ähnlich fehlt anlautendes j in äb Strick statt jeb. Theilweise haben sich vollere Formen erhalten, z. B. wúna statt na Instr. von wun du, ünéz essend statt nez, ünézei gegessen statt nédai. Eine übersichtliche Anschauung dieser und anderer Eigenthümlichkeiten gewährt der letzte der unten abgedruckten Texte.

§ 22. Die Infinitive können als wirkliche Nomina angesehen werden, sie gehen meist auf un, bisweilen auch auf ün, än, sehr selten auf in aus: z. B. gatún das Klopfen, taxún das Tragen, kün das Nähen, x̣än das Stützen, qín das Sterben (§ 97).

§ 23. Zur Bildung abstracter Begriffe dient die Endung wal, welche sowohl an Adjective als auch an Verbalformen treten kann (§ 98), z. B. x̣isénwal Güte, ǧwaçiwal Kleinheit, jek̨éwal Grösse, çilkínwal Schmutz, ć'aráwal Fremdheit; kaníwal Wünschen, ć'írwal Wissen, ṭáwal Krankheit; awáçirwal Mangel von awáçir es war nicht, so fu awáçirwal Brotmangel, jad awáçirwal Wassermangel, qäl awáçirwal Salzmangel (vergl. § 44).

§ 24. Um mit Vernunft begabte handelnde Wesen auszudrücken, bedient man sich der Endung ban; z. B. rägűxban Müller von rägw Mühle (§ 14, 1), ǧürćéban Jäger von ǧürć Jagd, salárban Gemüsegärtner von sal Gemüsegarten, nexírban Hirte von nexír Heerde, danárban Kälberhirt von dani Kalb; am Häufigsten braucht man in demselben Sinne die türkische Endung çi: çek̨méçi Schuhmacher, biçínçi Mäher, Schnitter, x̣altáxçi Sattelgestellmacher. Ferner braucht man usṭár Meister, z. B. ć'aṭun usṭár Schmied von çad Schmiede. Am Häufigsten jedoch drückt man die Namen der handelnden Personen durch Participia aus, z. B. fu ć'irádaidi Brot backender Bäcker, ć'irádaidi ist das Particip von ć'urún backen.

§ 25. Zur Bezeichnung der Instrumente hat man keine besonderen Endungen, auch keine Wörter, die auf Verba zurückgeführt werden könnten, z. B. miśér Säge, urúkul Bohrer.

§ 26. Die Namen der Gefässe, Behälter bildet man mit Hülfe von x̣ab Gefäss, z. B. qélen x̣ab Salzdose, barútdi x̣ab Pulverhorn, nek̨édi x̣ab Milchgefäss, śurpádi x̣ab Suppenschüssel u. s. w. Entlehnt ist śemdén Leuchter.

§ 27. Da es der Sprache an Vergrösserungs- und Verkleinerungswörtern fehlt, kann man solche Begriffe nur mit Hülfe von Adjectiven ausdrücken: ǧwaçi k̨wal kleines Haus, Häuschen, çix̣í k̨wal grosses Haus. Kosewörter könnte man in den in der Kindersprache

verstümmelten und veränderten Wörtern txa Brüderchen von sitxá Bruder, baxá Schwesterchen von wax Schwester sehen.

§ 28. Da das Kürinische kein grammatisches Geschlecht kennt, so wird das natürliche Geschlecht vernünftiger Wesen entweder vermittelst besonders hinzugefügter Wörter oder durch Wörter, welche ihrer Abstammung nach nicht zusammenhängen, ausgedrückt; z. B. ašúq ṭim Geliebter, ašúq ṕab Geliebte; jetím gadá Waisenknabe, jetím ruš Waisenmädchen; daxái babá Stiefvater, daxái dedé Stiefmutter, daxái xwa Stiefsohn, daxái ruš Stieftochter, daxái sitxá Stiefbruder, daxái wax Stiefschwester von daxái nichtgeboren (das Particip. negat. von xun gebären); xendéda Wittwe, xendéda ṭim Wittwer (wenig gebräuchlich); xuṭúl Enkel, Enkelin, auch Schwestersohn, Schwestertochter; bestimmter xuṭúl gadá Grosssohn, xuṭúl ruš Grosstochter; šuṭúl Urenkel, Urenkelin; ċixí babá Grossvater von väterl. oder mütterlicher Seite, ċixí dedé Grossmutter von mütterlicher Seite; ċixí babájar und ċixí dedéjar nennt man alle Grossväter und Grossmütter zusammen; aṕai Schwiegervater, Vater des Mannes, ṕab Schwiegermutter, Mutter des Mannes, iránbaba Schwiegervater, Vater der Frau, iándede Schwiegermutter, Mutter der Frau; sitxádi xwa Brudersohn, sitxádi ruš Brudertoohter; ć'am Neuvermählter, ḫweḫw Neuvermählte; 'ämlé Oheim, Vaterbruder, emé Vaterschwester, xalú Mutterbruder, xalá Mutterschwester; ata-babá Vorfahre im Allgemeinen; x̣awúm Pl. x̣awúmar alle Verwandte des Mannes der Frau gegenüber oder alle Verwandte der Frau dem Manne gegenüber; qelíṫ Schwägerin, so nennen sich die Frauen zweier leiblicher Brüder, qew Mitfrau, so heissen die Frauen eines und desselben Mannes im Verhältniss zu einander; baǯánax nennt man die Männer zweier leiblicher Schwestern, jezné Tochtermann, Schwestermann. Im Gegensatz zu andern daghestanischen Sprachen hat das Kürinische keine einfachen Benennungen für die verschiedenen Grade der Verwandtschaft; für Vetter sagt man 'ämlédxwa, emédxwa, xalúdxwa oder xaládxwa je nachdem er der Sohn des Oheims oder der Tante von väterlicher oder mütterlicher Seite ist; fernere Verwandtschaft kann nur umschrieben werden, z. B. babádin 'ämlédin xicín xwa des Vaters Oheims Sohnes Sohn.

§ 29. Der Geschlechtsunterschied bei den Thieren wird meist vermittelst der türkischen Wörter erḳéḳ Männchen, diší Weibchen ausgedrückt; z. B. erḳéḳ sew Bär, diší sew Bärin; erḳéḳ siḳ Fuchs, diší siḳ Füchsin, erḳéḳ dewé Kameelmännchen, diší dewé Kameelweibchen; erḳéḳ lelów Schakal, diší lelów Schakalin; erḳéḳ ḳwaǧ Rabenmännchen, diší ḳwaǧ Rabenweibchen. Vom Wolfe sagt man ḳíċdi ǯanáwur Hund-Wolf, ḳáċdi ǯanáwur Hündin-Wolf, Wölfin; mirǧ Hirsch, jáċdi mirǧ Hirschochse, káldi mirǧ Hirschkuh; x̣ür Hase, jaċdi x̣ür Ochs-Hase, diší x̣ür Häsin, šarág Junges, sewé šarág Bärenjunges, ḳwaǧrá šarág Rabenjunges u. s. w.

§ 30. Für die Hausthiere giebt es eine Menge von Wörtern, welche ihr Geschlecht, Alter und andere Eigenthümlichkeiten ausdrücken: balḳán Pferd, šiw Hengst, xwar Stute, x̣ulán Stute, die noch nicht beschält worden ist, ṭai Füllen, axṭá Wallach; jaċ Stier, kal Kuh, daná Kalb, ǯingáw Ochskalb, dügwé jährige Färse, xasíjaċ Ochse; gamíš Büffel, buǧá oder ḳálgamiš Büffelochse, kálgamiš Büffelkuh, barċáḳ Büffelkalb, kálċé erwachsenes Büffelkalb, awára entwöhnte Büffelfärse, dügwé beschälbare Büffelkuh; ḳiċ Hund, ḳaċ Hündin, ḳurçúl Welp; gaċ Katze,

Kater, erḳéḳ gać Kater, diśí gać Katze, śenṗí Kätzlein; xeb Schaaf, her Widder, śeḳ Mutterschaaf, ḳäl Lamm, qar erwachsenes Lamm (älter als sechs Monat); qun Ziegenbock, çeh Ziege, baçí Böcklein, Zickel, ǧeç erwachsenes Böcklein oder Zickel; lam Esel, Eselin; śarḳuní Eselein, supá erwachsenes Eselein; waḳ Schwein, x̣abán Eber, meḳéǯa Sau, żeqí Ferkel, çürnűǧ jähriges Ferkel; ḳeḳ Hahn, weré Henne, ćićb Küchlein, feré erwachsenes Küchlein; aćkár Fasan, aćkárdi ḳeḳ Fasanenhahn, aćkárdi weré Fasanenhenne, aćkárdi ṗarlá Fasanenküchlein.

§ 31. Der Plural wird vermittelst der Endungen jar (§ 12, 2) ar und er gebildet; die erstgenannte tritt nur an vocalischen Auslaut und zwar unverändert an die einzelnen Wörter ohne durch die Verschiedenheit der vorangehenden Vocale beeinflusst zu werden; z. B. sitxá Bruder — sitxájar, dedé Mutter — dedéjar, siní Schüssel — sinijar, dalú Rücken — dalújar, sürű Schaafheerde — sürűjar. Kleine von dem Vocal der Endung unabhängige Assimilationserscheinungen liegen vor in ǯümä̆ Freitag — ǯüméjar (§ 7), qosú Schaufel — qusújar (§ 6, 4). Als Anomalie ist zu merken xwa Sohn — ruxwájar.

§ 32. Die Endungen ar und er treten an den consonantischen Auslaut ein- und zweisilbiger Wörter; von vocalisch auslautenden lässt sich nur fu Brot nachweisen, das mit Verlust seines ursprünglichen Vocals im Plural far lautet. Obwohl es sich erwarten liesse, dass durch das Zusammenleben mit einer türkischen Bevölkerung die Beeinflussung der Lautverhältnisse ihren Fortgang genommen habe, sehen wir, dass bei einer Anzahl von Wörtern, welche einen schwachen Vocal im Stamm haben, der Plural auf ar auslautet, wobei nicht übersehen werden darf, dass bei diesen Wörtern der Ton im Plural meist auf der Stammsilbe ruht; z. B. ḫäd Sonntag — ḫädar, qin Tod — qínar, kür Stall — kűrar, ḳiś Sonnabend — ḳíśar, ć̣in Gesicht — ć̣ínar, śeḳ Schaaf — śéḳar, ṭim Mensch — ṭímar, peḳ Seide — péḳar, mit Umgestaltung des Stammvocals (§ 6, 2) ǧwäl Sieden — ǧwélar; auf der Endsilbe ruht der Ton bei ʾärz Klage — ʾärzár, ser Spaziergang — serár, düz Ebene — düzár. Umgekehrt haben manche Wörter mit starkem Vocal in der Stammsilbe im Plural die betonte Endung er, namentlich x̣wan Stein — x̣wanér, kal Kuh — kalér; ḳwać Fuss — ḳwaćér, ḳwal Gemach — ḳwalér; kul Besen — kulér, ḳul Schulterblatt ḳulér, ḳ̣ul Schwarm — ḳ̣ulér, gać Katze — gaćér, wan Stimme — wanér.

Von diesen Wörtern, welche eine Art Zähigkeit haben, abgesehen, gestaltet sich die Pluralbildung in der Regel so, dass bei vorhergehendem starken Vocal ar, bei schwachem aber er in Anwendung kommt; z. B. gaš Hunger — gašár, wax Schwester — waxár, guǯ Kraft — guǯár, bud Reif — budár; läq Leber — läqér, qin Eid — qinér, ǧül Mann — ǧülér.

§ 33. Ausserdem erleidet aber der Wortstamm bei der Pluralbildung wie bei der Declination mehrfache Umgestaltungen. Dieselben betreffen sowohl den Stammvocal als auch die ihn umschliessenden Consonanten. Es kann 1) der Vocal einfach eine Schwächung oder Trübung erhalten, indem a, ä, e in i, ä in e (ü), a und o in u übergehen (§ 6); z. B. ḳar Sache — ḳirár, ḳas Mensch — ḳisár, ć̣al Wand — ć̣ilár; ḫäl Pfeil — ḫilér, x̣äl Zweig — x̣ilér; her Schaaf — hirér, xew Nacken — xiwér, xer Wunde — xirér; qäl Salz — qelér, ḳäl Lamm — ḳelér, ǧäl Spur — ǧelér, ǧwäl Sieden — ǧwélar (§ 6, 2), säl Fluth — selér, ṗäl

Stirn — ṕelér, mäl Hülfe — melér, wäq Gras — weqér; ḳaṗ Gebet — ḳuṗár,, saxw Backenzahn — suxwár, xwal Kanal — xulér; ḳox Stiefelschaft — ḳuxwár, mox Gerste — muxwár (§ 12, 1).

2) kann diese Vocalschwächung oder Trübung mit einer Verstärkung oder Schwächung des Auslautsconsonanten verknüpft sein (§ 17 f.); z. B. a) ḳać Hündin — ḳić́ ár, ḳarć Horn — ḳirć́ ár, xat Perle — xiṭár, xeb Schaaf — xiṗér; xwat Pflaume — xuṭár; x̣wäx̣w Wange — x̣üx̣wér (§ 14); b) ḳeḳ Huf, Nagel — ḳikér, xaḳ Pflock — xikár, śaḳ Zweifel — śikár.

§ 31. Noch zahlreicher sind die Fälle, in denen bei der Pluralbildung der Stammvocal keine Veränderung erleidet, dagegen aber entweder nur der Auslautsconsonant eine Verstärkung oder Schwächung erleidet oder mit Verstärkung des Auslauts eine Schwächung des Anlauts, so wie umgekehrt mit Schwächung des Auslauts eine Verstärkung des Anlauts verknüpft ist. Ferner giebt es Fälle, in denen der Auslaut unverändert bleibt, während der Anlautsconsonant entweder verstärkt oder geschwächt wird; endlich können Aus- und Anlaut beide verstärkt werden. Beispiele:

a) Verstärkung des Auslauts:

serg Knoblauch — serkér, ṕagw Hüfte — ṕakwár,
cegw Ameise — cekwer, mugw Nest — mukwár,
x̣aĝ Scheide — x̣ax̣ár, naĝw Thräne — nax̣wár,
raĝ Sonne — rax̣ár; müĝ Brücke — müx̣wér,
räĝ Kamm — räx̣ér; lüĝ Grube — lüx̣wér,
x̣urx̣ Blase — x̣urx̣wár,
x̣aʒ Emporschiessen — x̣acár, caʒ Dörnicht — cacár,
meʒ Zunge — mecér, muʒ Schneide — mucár,
laʒ Eiweiss — lacár, waʒ Mond — wacár,
ćit Kattun — ćiṭér,
rat Tenne — raṭár, net Laus — neṭér,
met Knie — meṭér, wirt Honig — wirṭér,
x̣wed Waldhuhn — x̣wetér, kard Habicht — karṭár
ĝad Sommer — ĝaṭár, ĝed Fisch, Stern — ĝeṭér,
ĝud Faust — ĝuṭár, ć́ad Schmiede — ć́ aṭár,
ṕad Seite — ṕaṭár, med Sirop — meṭér,
jad Wasser — jaṭár, rad Darm — raṭár,
ćip Loos — ćiṗér; ḳüp Färbergefäss — ḳüṗér,
x̣ab Gefäss — x̣aṗár,
ĝab Handvoll — ĝaṗár, ṕab Weib — ṕaṗár,
jab Ohr — jaṗár, jeb Strick — jeṗér,
rab Nadel — raṗár, rib Pfriem — riṗér,
qeb Wiege — qeṗér, ṭab Pfosten — ṭaṗár,

b) Schwächung des Auslauts:

räx̣ Weg — räqér,
waḳ — waḳár Eber, neḳ Milch — neḳér,
niḳ Acker — niḳér, wiḳ Joch — wiḳér,
jaḳ Fleisch — jaḳár, murḳ Eis — murḳwár,
naft Naphtha — naftár.

c) Verstärkung des Auslauts nebst Schwächung des Anlauts:

ṭüd Kohle — tüṭér,
x̣ib Frosch — x̣iṗér,
ċib Spanne — ċiṗér,
ɨib Eule — ɨiṗér, ɨub Finger — tuṗár.

d) Schwächung des Auslauts nebst Verstärkung des Anlauts:

cüḳ Blume — ċükwér.

e) Verstärkung des Anlauts:

qüċ Achselhöhle — x̣üċér,
cif Wolke — ċifér.

f) Schwächung des Anlauts:

ċiċ Heuschrecke — ċiċér.

g) Verstärkung des An- und Auslauts:

qüd Winter — x̣üṭér.

§ 35. Als verstümmelte Formen des Plurals haben wir sar statt jisár von jis Jahr, ɨar statt jifár von jif Nacht, x̣ar statt joxár von jog Tag (vergl. § 20), ġarár Getreide von juġ.

§ 36. Doppelte Pluralbezeichnung liegt vielleicht vor in sas Zahn — sarár, śiw Hengst — śiwírar, mäs Stiefel — mäsérar.

§ 37. Eine der Form nach doppelte Pluralbezeichnung sehen wir in den Wörtern, welche ursprünglich Pluralformen sind:

axwár Schlaf — axwárar, ġurár Leiter — ġurárar,
ġuċár Gott — ġuċárar, ġwaṭwár Frühling — ġwaṭwárar,
ḳulár Pflugschar — ḳulárar, ɨaṗár Schloss — ɨapárar,
purár Sattel — purárar, mäx̣ér Hochzeit — mäx̣érar,
jarár Morgenröthe — jarárar; raḳár Thür — raḳárar,

vielleicht auch ḳar Umzäunung — ḳarár und ner Nase — nérar.

§ 38. Die aus dem Türkischen entlehnten Wörter baġ Garten und daġ Berg behalten ihre türkische Pluralform baġlar und daġlar bei.

§ 39. Die Casusbildung läuft so ziemlich parallel mit der Pluralbildung; wie in den andern daghestanischen Sprachen, unterscheiden wir auch hier die Casus der abstracteren Beziehungen und die Casus der Ortsbezeichnung. Was die ersteren anbelangt, so ist die Bildung des Instrumentals maassgebend, da sich die andern beiden Casus, der Genitiv und der

Dativ nach ihm richten, indem ersterer ein überaus flüchtiges n (§ 13, 1), letzterer ein z anfügt. In kurzer Uebersicht sind die hauptsächlichsten Endungen:

	Singular							Plural		
Instrum.	-di	-ni	-ra	-re	-a	-e	-i	-u	-ü	-ru	-ri
Genitiv	-din	-nin	-ran	-ren	-an	-en	-in	-un	-ün	-run	-riu
Dativ	-diz	-niz	-raz	-rez	-az	-ez	-iz	-uz	-üz	-ruz	-riz

§ 10. Am Häufigsten finden wir die mit d anlautenden Endungen, welche direct an den vocalischen Auslaut treten, auch an den consonantischen zwei- und mehrsilbiger Wörter, selten jedoch einsilbiger Wörter, die dann wohl meist Fremdwörter sind, z. B. ah Fluch Instr. áhdi, aš gekochter Reis — ášdi, äl Volk — äldi, ḳäd Sonntag — ḳäddi, x̣uh Schwan — x̣úhdi, ḳar Sache — ḳárdi, ḳüp Färbergefäss — ḳüpdi, ṭal Bündel — ṭáldi, zar Silberfaden — zárdi, dag̃ Berg — dág̃di, dul Lammen — dúldi, düz Ebene — dűzdi, bag̃ Garten — bág̃di. Gewöhnlich tritt zwischen die Endung und den Auslaut des Stammes ein vermittelnder betonter Vocal, welcher von dem Stammvocal abhängig ist (§ 7, 2), und gleichzeitig können die verschiedenen bei der Pluralbildung besprochenen Affectionen des Stammaus- und Anlauts (§ 33 folg.) eintreten: x̣um Sand — x̣umádi, ġum Rauch — ġumádi, qar Schmutz — qarádi, ḳaf Schaum — ḳafádi, saw Hafermehl — sawádi, maq Talg — maqádi; marf Regen — marfádi, mum Wachs — mumádi; häq Schweiss — häqédi, šemq Augeneiter — šemqéde, mürx̣ Rost — mürx̣wédi, rüx̣ heisse Asche — rüx̣wédi, werg Nessel — wergédi, mer Brombeere — merédi, ċig Thau — ċigédi, šim Kies — šimédi, žiw Schnee — žiwédi, mäxṫw Mark — mäxṫwédi, ċem Öl — ċemédi. Die Affectionen des Aus- und Anlauts sind: a) Verstärkung des Stammauslauts: serg Knoblauch — serkédi, rug Staub — rukwádi, wirṫ Honig — wirṫédi (vergl. § 34, a), b) Schwächung des Auslauts: murḳ Eis — murḲwádi, c) Verstärkung des Auslauts, aber Schwächung des Anlauts: x̣ib Eidotter — x̣ipédi, d) Schwächung des Auslauts, aber Verstärkung des Anlauts: cük Blume — cükwédi, e) blosse Verstärkung des Anlauts: cif Wolke — cifédi.

§ 11. Die mit n anlautenden Endungen treten vermittelst eines i, u oder ü an den consonantischen Auslaut einsilbiger Wörter und zwar folgt i, wenn der Stammvocal a, ä, e i ist, u, wenn er a oder u, ü, wenn er e oder ü ist, wobei vor u und ü das dem Guttural auslaut inhärirende w schwindet (§ 14, 2); z. B. bać Pfote — bać́ini, mäs Stiefel — mäsíni, beš Blatt — bešíni, ġiġ Achse — ġiġíni, bud Radreif — budúni, ʒüt Paar — ʒütűni; doch finden wir taw Rauchfang — tawúni, burʒ Schuld — burʒ́ini, marx̣w Heuschober — marx̣úni (§ 14, 2), qwarqw Lappen — qwarqúni, mag̃w Märchen — mag̃úni; eḳw Tagesanbruch — eḳűni, xwäxw Nusskern — xwäxűni. Bei einer Anzahl von Wörtern findet wie bei der Pluralbildung eine Schwächung oder Trübung des Stammvocals statt, wobei ebenfalls die schon bekannten Auslauts- und Anlautsveränderungen vorkommen können, theils treten letztere ohne Modification des Stammvocals auf. a) Blosse Trübung: ḳap Gebet — ḳupúni, ḳox Stiefelschaft — ḳuxúni; b) Schwächung des Vocals mit Auslautsverstärkung: ḳarć Horn — ḳirć́ini, xat Perle — xiṭíni, xwat Pflaume — xuṭúni, rag̃ Sonne — räx̣íni; c) Vocalschwächung mit An-

lautsschwächung: xaḳ Pflock — xikíni, śaḳ Zweifel — śikíni; d) Auslautsverstärkung: ṕagw Hüfte — ṕakúni, x̣aǧ Scheide — x̣ax̣íni, räǧ Kamm — räx̣íni, laʒ Eiweiss — lacíni, caʒ Dörnicht — cacíni, ćit Kattun — ćiṭíni, rat Tenne — raṭíni, rad Darm — raṭíni, ṭab Lüge — ṭapúni, ćip Loos — ćipíni, x̣ab Gefäss — x̣aṕíni, jeb Strich — jeṕíni, rab Nadel — raṕíni, rib Pfriem — riṕíni, qeb Wiege — qeṕíni, ṭab Pfosten — ṭaṕíni; e) Auslautsschwächung: wiḳ Joch — wikíni; f) Verstärkung des Auslauts nebst Schwächung des Anlauts: ṭüd Kohle — tütűni, ćib Spanne — ćiṕíni.

§ 42. Die mit r anlautenden Endungen kommen unvernünftigen lebenden Wesen zu, wobei nicht allein der Stammvocal auf den Endungsvocal bestimmend einwirkt (§ 7), sondern in einigen Fällen auch der Stammaus- und Anlaut Umgestaltungen erleiden. Beispiele: x̣az Gans — x̣azrá, ḳwaǧ Rabe — ḳwaǧrá, ǧaw Antilope — ǧawrá, xuz Wespe — xuzrá, çaǧ Saatkrähe — çaǧrá, çut Floh — çutrá, śuṫ Wanze — śuṫrá, jać Stier — jaćrá, lam Esel — lamrá, luf Taube — lufrá, qif Maus — qifré; ḳeḳ Hahn — ḳeḳré, ǧeç Zickel — ǧeçré, güç Motte — güçré; çiż Biene — çiżré, çeh Ziege — çehré, sew Bär — sewré, siḳ Fuchs — siḳré, ṭeṫ Fliege — ṭeṫré, nük Sperling — nükré, bäx̣ Krähe — bäx̣ré, läq Adler — läqré, veṫ Mücke — veṫré; bei den Wörtern werć Henne und kard Habicht schwindet das im Wortstamm befindliche r, so dass wir wećré und kaṭrá erhalten (§ 13, 4); kard gehört ausserdem zu den Wörtern, welche den Auslautsconsonanten verstärken; ferner thuen dies cegw Ameise — cekwré, x̣wed Waldhuhn — x̣weṭré, ǧed Fisch — ǧeṭré, net Laus — neṫré; Verstärkung des Auslauts und Schwächung des Anlauts haben x̣ib Frosch — x̣iṕré, ṫib Eule — ṫiṕré, blosse Schwächung des Anlauts: çiç Heuschrecke — ćiçré. Umgestaltung des Stammvocals findet nur statt in ḳwaḳw Wurm — ḳuḳrá.

§ 43. Die mit a und e anlautenden Endungen betrachten wir zusammen, da erstere ihre Anwendung finden, wenn im Wortstamm a oder u, die letzteren, wenn in demselben die Vocale ä, e, i, ü befindlich sind, von welchen letzteren ä meist in e oder i, e aber in i übergeht, während das a des Stammes in i oder u übergehen kann. Ausserdem kommen auch hier die gewöhnlichen Umgestaltungen der Auslautsconsonanten vor; z. B.

qun Ziegenbock — quná, qur Wetterdach — qurá, qwal Höhle — qwalá, x̣ur Hühnerstange — x̣urá, x̣wal Hüfte — x̣walá, x̣ul Herd — x̣ulá, kulać Buckliger — kuláća, xwar Stute — xwará, ć́am Neuvermählter — ć́amá, çal Sprache — çalá, çuw Zeit — çuwá, sal Gemüsegarten — salá, ṭar Baum — ṭará, ṫun Krippe — ṫuná, ṕun Wurzel — ṕuná, puz Lippe — puzá, mas Preis — masá, ruś Mädchen — ruśá, luv Flügel — luvá, wax — Schwester — waxá, wal Strauch — walá. Mit Schwund des Stammvocals fu Brot — fa (vergl. § 32); qer überschwemmte Stelle — qeré, ḫweḫw Braut — ḫweḫwé, qin Eid — qiné, kim Sammelplatz — kimé, x̣ür Hase — x̣üré, ǧürć Jagd — ǧürćé. Mit Umgestaltung des Stammvocals: qäl Salz — qelé, ǧäl Spur — ǧelé, ḳäl Lamm — ḳelé, ṕäl Stirn — ṕelé, mäl Hülfe — melé, wäq Gras — weqé, x̣äl Zorn — x̣ilé, ḫäl Pfeil — ḫilé, xäl Zweig — xilé; her Schaaf — hiré, xer Wunde — xiré, xew Nacken — xiwé; zugleich mit Verstärkung des Auslauts: x̣wäx̣w Wange —

x̣üx̣wé, xeb Schaaf — xiṕé, mit Schwächung: ķeķ Huf — ķiké. Mit Verstärkung des Auslauts: ṕab Weib — ṕaṕá, ṕad Seite — ṕaṭá, mugw Nest — mukwá, murʒ Schneide — murcá, zugleich mit Versetzung des r (§ 15) warʒ Mond — waerá; mit Schwächung des Auslauts: waķ Eber — waķá.

§ 44. Die mit i anlautenden Endungen finden wir bei Wörtern, die im Stamm a, ä, e und i haben und zum Theil den Ton auf der Stammsilbe behalten; z. B. dad Bitte — dádi, qwan Balken — qwáni, can Acker — cáni, năni Abend — năni, qin Tod — qíni, ć́in Gesicht — ć́íni; auf der Endung haben den Ton kal Kuh — kalí, ķwać Fuss — ķwaćí, ķwal Haus — ķwalí, gać Katze — gaćí; läq Leber — läqi, wäq Gras — wäqi, meķ beide Hände voll, Gäspe, — méķi, mes Matraze — mesí, x̣eć Äusseres — x̣ećí, x̣en Inneres — x̣ení, ĝen Hof — ĝení, qil Kopf — qilí, ĝil Hand — ĝilí, ć́il Erde — ć́ilí, wil Auge — wilí, ķiç Hund — ķiçi, mirĝ Hirsch — mirĝí, rik Herz — rikí, fin Same — fíni, p̣ip̣ Ecke — p̣ip̣í. Mit Vocalveränderung: xwal Kanal — xulí (§ 14, 2), zugleich mit Schwächung des Stammauslauts: räx̣ Weg — reqí neben räqi, blosse Schwächung des Auslauts in nik̆ Acker — nikí, Verstärkung in meʒ Zunge — meći, met Knie — meṭí, med Sirop — meṭi. Als zweisilbiges Wort mit dieser Endung wird angeführt rufún Magen — rufúni. Die auf wal auslautenden Nomina abstracta (§ 23) lassen zugleich das vor dem Auslaut befindliche a in i übergehen; z. B. mäqíwal Kälte Instr. mäqíwili (Pl. mäqíwiler).

§ 45. Die mit u anlautenden Endungen kommen meist Wörtern zu, die im Stamm a oder u haben: qać Fach — qaćú, raq Eisen — raqú, nać mit Schilf bewachsene Stelle — naćú, bać Pfote — baćú, wać Fluss — waćú, gaś Hunger — gaśú, qam Nacken — qamú, ṭam Wald — ṭamú, sam Ernte — samú, caw Himmel — cawú, x̣aw Dach — x̣awú, x̣ai Kühle — x̣ajú, kal Ebene — kalú, ćarx Felsen — ćarxú, ĝar Wind — ĝarú; mit dem Ton auf der Stammsilbe ķar Hürde — ķáru, ṭal Krankheit — ṭálu; xur Brust — xurú, sur Grab — surú, ç̣ur — Viehweide — ç̣urú, fur Grube — furú, kuṇ Hügel — kuṇtú. Vocalveränderung liegt vor in ç̣ai Feuer — ç̣u, Schwund des auslautenden w in jakw Beil — jakú, Verstärkung des Auslauts in x̣aʒ Emporschiessen — x̣acú, ĝab Handvoll — ĝaṕú, jab Ohr — jaṕú, ĝad Sommer — ĝaṭú, ĝud Faust — ĝuṭú, Schwächung des Auslauts in jaķ Fleisch — jakú, Schwächung des Anlauts mit Verstärkung des Auslauts in ṭub Finger — ṭuṕú. Gegen die Gesetze der Vocalharmonie, allein im Einklang mit den § 32 besprochenen Erscheinungen finden wir kür Stall — kűru, ner Nase — néru, wobei der Ton auf der Stammsilbe bleibt. Vielleicht liegen in diesen Wörtern alte Pluralformen vor, welche sich den oben § 37 angeführten anschliessen, von letzteren, welche alle auch die dem Plural zukommenden u-Endungen annehmen, hat mäx̣ér Hochzeit — mäx̣éru.

§ 46. Die mit ü anlautenden Endungen finden wir meist bei Wörtern, welche denselben Vocal im Stamm haben: x̣ün Schulter, xür Dorf, ĝür Mehl, x̣ül Weizen, hül Meer, ĝül Herbst, ĝül Mann, qünç̣ Achselhöhle, müxc Strohscheune. Verstärkung des Auslautsconsonanten findet statt in lüĝ Grube — lüx̣ű, müĝ Brücke — müx̣ű, des Anlautsconsonanten in qüç̣ Achselhöhle — x̣üç̣ű, sowohl des Aus- als Anlautsconsonanten in qüd Winter —

x̱ütü̱. Ausserdem giebt es einige Wörter mit ä und e als Stammvocal, welche die ü-Endungen annehmen, wobei das den auslautenden Gutturalen inhärirende w schwindet: kwenkw Spitze — kwenkü̱, näxw Spreu — näxü̱, mägw Eichel = mägü̱, rägw Mühle — rägü̱, qeż Nässe — qeżü.

§ 47. Im nächsten Anschluss an die mit d anlautenden Endungen wären die mit einem Zischlaute beginnenden zu betrachten; am Häufigsten vertreten ist c, an welches sich wenige Wörter, welche mit c z ż ć und ç anlautende Endungen annehmen, anreihen; es sind folgende: cen Saum — cencí, kül Garbe — külcí, kwar Krug — kwarcí, ġwäl Sieden — ġwälcí, ġwer Drehen, Winden — ġwercí, ġäl Schlitten — ġälcí, cäl Schlauch — cälcí, säl Ueberschwemmung — sälcí, ṭai Füllen — ṭaicí, ṭar Baum — ṭarcí (neben ṭará), jal Athmen — jalcí, wan Ton — wancí, ṕar Last — ṕarcí, ṕer Spaten — ṕercí, cur Kupfer — curcí (neben curcú und curú); Vocalschwächung mit Schwund von w in xwa Sohn — xicí; qen Schössling — qençí, qew Mitfrau — qewçí, kar Rollholz — karçí, çar Zeile — çarçí; ṫar Name — ṫarçí, x̱wan Stein — x̱wanżí, ż̧in Genius — ż̧inż̧í, ç̣ar Haar — ç̣arç̣í, ć̣ar Rahm, Papier — ć̣arć̣́í, śar Würmchen — śarć̣́í (vergl. § 19, 3), mit Schwund des w śiw Hengst — śić̣́í.

§ 48. Endlich hätten wir es noch mit den Wörtern zu thun, welche bei der Casusbildung eine Verstümmelung des Anlauts, meist durch Schwund der mit j anlautenden Silbe erlitten haben (§ 20), es sind jad Wasser Instr. ci, jis Jahr — sa, jif Nacht — fe, joġ Tag — x̱e, juġ geerntetes Getreide — ġa, juq Mitte hat im Instr. — qulá, sas Zahn — sará.

§ 49. Im Allgemeinen ist in Betreff der Casusbildung noch zu merken, dass in der Regel der Vocal, welchen die Instrumentalendung hat, auch im Genitiv und Dativ beibehalten wird; als Ausnahme finden wir p̣iṕ Ecke Instr. p̣iṕí Genit. p̣iṕén Dat. p̣iṕéz. Das auslautende n der Genitivendung ist übrigens so flüchtig, dass es in gewöhnlicher Rede nur selten gehört wird, so dass der Genitiv mit dem Instrumental in der Form zusammenfällt; vergl § 13, 1.

§ 50. Wie aus § 47 ersichtlich ist, können dieselben Wörter verschiedenartig declinirt werden, namentlich

	ṫar der Baum	cur Kupfer
Instr.	ṫará, ṫarcí	curúni, curcú, curci
Gen.	ṫarán, ṫarcín	curúnin, curcún, curcin
Dat.	ṫaráz, ṫarcíz	curúniz, curcúz, curcíz

§ 51. Für die Mehrzahl kommen, wie schon § 10 bemerkt worden ist, hauptsächlich die mit u anlautenden Endungen zur Anwendung, es hat sich aber dieses u in vielen Gegenden zu i geschwächt, so dass beiderlei Endungen im Gebrauch sind; ursprünglicher ist auf jeden Fall u, der Gebrauch wechselt aber in den verschiedenen Dörfern. Ausdrücklich muss bemerkt werden, dass diese Endungen durchaus nicht von dem Stammvocal beeinflusst werden;

z. B. cawár die Himmel Instr. cawáru, cawári,
babájar die Väter » babájaru, babájari,
ć'ilér die Länder » ć'iléru, ć'iléri.

§ 52. Zum Ausdruck der räumlichen Beziehungen, bei denen übrigens eine und dieselbe Form die Ruhe an einem Orte und die Bewegung dahin bezeichnet, dienen folgende Endungen:

1) um den Begriff des Inessivs wiederzugeben, dienen die Endungen a und e, welche also mit der Instrumentalendung zusammenfallen können, bei den Wörtern aber, die im Instrumental auf u oder i und ü ausgehen, muss ersteres dem a, die beiden letzteren dem e weichen, jedoch findet man neben da und na auch noch di und ni; so heisst x̣a durch den Tag und am Tage, wacrá durch den Mond und im Monde, ṕelé durch die Stirn und in der Stirn, ĝeṭré durch den Stern (Fisch) und in dem Stern (Fisch); neben babáda findet sich auch babádí (= Instr.) in dem Vater, neben räx̣́na auch räx̣́ni (= Instr.) in der Sonne; cawá im Himmel (Instr. cawú); ça im Feuer (Instr. çu), raqá im Eisen (Instr. raqú); jaḳwá im Beile (Instr. jaḳú), tuṕá im Finger (Instr. tuṕú); néra in der Nase (I. néru und néri); qiníqa im Tode (Instr. qiníqu und qiníqi), purára im Sattel (I. puráru und purári), ć'ilé in der Erde (I. ć'ilí), ce im Wasser (I. ci), xicé im Sohne (I. xicí), ḳwalé im Hause (I. ḳwalí); ĝülé im Manne (I. ĝülű), hülé im Meere (I. hülű); x̣ülé im Weizen (I. x̣ülű), x̣ülé im Winter (I. x̣ülű); ĝülé im Herbst (I. ĝülű), räĝwé in der Mühle (I. räĝű).

2) für den Begriff des Superessivs sind die Endungen al, äl, dal, nal, von denen äl da eintritt, wo der Inessiv auf e ausgeht; z. B. x̣al auf dem Tage, cawál auf dem Himmel, ć'iläl auf der Erde, ĝüläl auf dem Manne, ṕeläl auf der Stirn, babádal auf dem Vater, räx̣́nal auf der Sonne.

3) für den Begriff des Subessivs diḳ, niḳ, raḳ, reḳ, aḳ, eḳ, iḳ, uḳ, üḳ (d. h. = Instrumentalendung + ḳ); z. B. babádiḳ unter dem Vater, curúniḳ (neben curcúḳ, curciḳ) unter dem Kupfer, x̣aḳ unter dem Tage, jaḳúḳ unter dem Beile, ṕeléḳ unter der Stirn.

4) für den Begriff des Adessivs diw, niw u. s. w. (d. h. = Instrumentalendung + w) z. B. babádiw bei dem Vater, ṭaráw (neben ṭarcíw) neben dem Baum, x̣aw neben dem Tage, jaḳúw neben dem Beile, ṕeléw neben der Stirn.

5) Für den Begriff des Postessivs diẋ, niẋ, raẋ, räẋ, aẋ, äẋ, iẋ, uẋ, üẋ (d. h. = Instrumentalendung + ẋ, jedoch tritt wie oben beim Superessiv ä an die Stelle von e) z. B. babádiẋ hinter dem Vater, ṭaráẋ (neben ṭarcíẋ) hinter dem Baume, ṕeläẋ hinter der Stirn, qeläẋ hinter dem Salz, ĝeṭräẋ hinter dem Stern (Fisch), siḳräẋ hinter dem Fuchs, keḳräẋ hinter dem Hahn, weć́räẋ hinter der Henne.

§ 53. Im Plural treten die Consonanten ḳ, w und x̣ direct an die Instrumentalendung, für den Inessiv gilt nur die Endung a, die an den Pluralstamm tritt und darnach richtet sich auch der Superessiv; z. B. babájaruḳ (-riḳ) unter den Vätern, babájaruw (-riw) bei den Vätern, babájaruẋ hinter den Vätern, babájara in den Vätern, qalára in den Zweigen, babájaral auf den Vätern, qaláral auf den Zweigen.

§ 54. Aus diesen Formen lassen sich vermittelst der Umgestaltung des auslautenden a des Inessivs in ä oder durch Anfügung von ä an die Auslautsconsonanten l, ḳ, w, x̣ der andern Locativsuffixe die verschiedenen Suffixe zur Bezeichnung der Bewegung von innen, von oben, von unten, von vorn (oder neben), von hinten und durch Anfügung von di an die consonantisch auslautenden Locativsuffixe die verschiedenen Prosecutivsuffixe bilden; z. B. babádä aus dem Vater, babádalä von dem Vater herab, babájaruḳä (-riḳä) unter den Vätern her, babájaruwä (-riwä) von den Vätern her, babájarux̣ä (-rix̣ä) von hinter den Vätern her; für die Prosecutive babádaldi, babádiḳdi, babádiwdi, babádix̣di, babájaraldi, babájaruḳdi (babájariḳdi), babájaruwdi (babájariwdi), babájarux̣di (babájarix̣di). Vom Inessiv lässt sich keine Prosecutivform bilden.

§ 55. Paradigmen für die Declinationen:

Singular:

Nom.	babá Vater	qal Gerte	jaċ Stier	ṫeṫ Fliege	wax Schwester	jif Nacht		ġil Hand
Instr.	babádi	qalíni	jaċrá	ṫeṫré	waxá	jifé oder	fe	ġilí
Genitiv	babádin	qalínin	jaċrán	ṫeṫrén	waxán	jifén	fen	ġilín
Dativ	babádiz	qalíniz	jaċráz	ṫeṫréz	waxáz	jiféz	fez	ġilíz

Plural:

Nom.	babájar	qalár	jaċár	ṫeṫér	waxár	jifér	fer	ġilér
Instr.	babájaru(i)	qaláru(i)	jaċáru(i)	ṫeṫéru(i)	waxáru(i)	jiféru(i)	féru(i)	ġiléru(i)
Genitiv	babájarun(in)	qalárun(in)	jaċárun(in)	ṫeṫérun(in)	waxárun(in)	jiférun(in)	férun(in)	ġilérun(in)
Dativ	babájaruz(iz)	qaláruz(iz)	jaċáruz(iz)	ṫeṫéruz(iz)	waxáruz(iz)	jiféruz(iz)	féruz(iz)	ġiléruz(iz)

Singular:

Nom.	ner Nase	hül Meer
Instr.	néru (néri)	hülŭ(i)
Genit.	nérun (nérin)	hülŭn (in)
Dat.	néruz (nériz)	hülŭz(iz)

Plural:

Nom.	nérar	hülér
Instr.	néraru(i)	hüléru(i)
Genit.	nérarun(in)	hülérun(in)
Dat.	néraruz(iz)	hüléruz(iz)

in:	babáda (di)	qalína(ni)	jaċrá	ṫeṫré	waxá	jifé	fe	ġilé
auf:	babádal	qalínal	jaċrál	ṫeṫrăl	waxál	jifăl	făl	ġilăl
unter:	babádiḳ	qalíniḳ	jaċráḳ	ṫeṫréḳ	waxáḳ	jiféḳ	feḳ	ġilíḳ
bei:	babádiw	qalíniw	jaċráw	ṫeṫréw	waxáw	jiféw	few	ġilíw
hinter:	babádix̣	qalínix̣	jaċráx̣	ṫeṫrăx̣	waxáx̣	jifăx̣	făx̣	ġilíx̣
aus:	babádä	qalínä	jaċrä	ṫeṫrä	waxä	jifä	fä	ġilä

von — herab:	babádalä	qalínalä	jacrálä	ɨeɨrálä	waxálä	jifálä	fálä	ǧilálä
von — herauf:	babádiḳä	qalíniḳä	jacráḳä	ɨeɨréḳä	waxáḳä	jiféḳä	féḳä	ǧilíḳä
von — her:	babádiwä	qalíniwä	jacráwä	ɨeɨréwä	waxáwä	jiféwä	féwä	ǧiliwä
von hinten—her:	babádixä	qalínixä	jacráxä	ɨeɨrä́xä	waxáxä	jiféxä	féxä	ǧilíxä
oben entlang:	babádaldi	qalínildi	jacráldi	ɨeɨrä́ldi	waxáldi	jifä́ldi	fäldi	ǧilädi
unten entlang:	babádiḳdi	qalíniḳdi	u. s. w.	u. s. w.	u. s. w.	u. s. w.		u. s. w.
neben entlang:	babádiwdi	qalíniwdi						
hinten entlang:	babádixdi	qalínixdi						

Plural:

in:	babájara	qalára	jacára	ɨeɨéra	waxára	jiféra	-féra	ǧiléra
auf:	babájaral	qaláral	jacáral	ɨeɨéral	waxáral	jiféral	-féral	ǧiléral
unter:	babájaruḳ(iḳ)	qaláruḳ(iḳ)	jacáruḳ(iḳ)	ɨeɨeruḳ(iḳ)	waxáruḳ(iḳ)	jiféruḳ	-féruḳ	ǧiléruḳ(iḳ)
bei:	babájaruw(iw)	qaláruw(iw)	jacáruw(iw)	ɨeɨéruw(iw)	waráruw(iw)	jeféruw	-féruw	ǧiléruw(iw)
hinter:	babájaruẋ(iẋ)	qaláruẋ(ix)	jacáruẋ(iẋ)	ɨeɨéruẋ(iẋ)	wakáruẋ(iẋ)	jiféruẋ	-féruẋ	ǧiléruẋ(iḳ)

	Singular:		Plural:	
in:	néra	hülé	nérara	hüléra
auf:	néral	hülä́l	néraral	hüléral
unter:	néruḳ(iḳ)	hüliḳ(ü̇ḳ)	néraruḳ(iḳ)	hüléruḳ(iḳ)
bei:	néruw(iw)	hüliw(ü̇w)	néraruw(iw)	hüléruw(iw)
hinter:	néruẋ(iẋ)	hüliẋ(ü̇ẋ)	néraruẋ(iẋ)	hüléruẋ(iẋ)

§ 56. Die Adjectiva, welche eine Eigenschaft ausdrücken, sind meist zweisilbig und gehen sowohl vocalisch als consonantisch aus: ǧwaçí klein, lacú weiss, jerú roth, jaçú dick, jeḳé gross, ẋisén gut, geśín hungrig; wie dieses geśín offenbar mit gaś zusammenhängt, sind überhaupt die von Substantiven gebildeten Adjectiva mit der Genitivform derselben identisch, z. B. ṕaṕán oder ṕaṕárun, ṕaṕáru von ṕab Weib, sikrén von sik Fuchs; ebenso gehen auch die Adjectiva, welche eine Zeitbestimmung enthalten, auf n aus: gílan jetzig (gila jetzt), naqán gestrig (naq gestern), ṕakáhan morgendig (ṕaká morgen), fucáqan vorgestrig (fucáq vorgestern), çinín diesjährig (çi dieses Jahr); ẋenín oder ẋecín heutig von ẋe heute, ábiren damalig von ábire damals, wilíḳan früherer, vorderer, deḥnén neulich, áçuwan derzeitig von áçuz damals. Die Adjectiva der Ortsbestimmung werden durch Zusammensetzung gebildet (vergl. § 5), ẋenéwai (aus ẋené innen und awái befindlich) innerer, qulállai (aus qulál in der Mitte und álai befindlich) mittlerer, waníqilewai (aus waní oben, qilé auf dem Kopfe und awái befindlich) oberer u. s. w.

§ 57. Adjectiva mit geschwächter Bedeutung werden vermittelst der Anfügung von ḥiz sowie oder ḥiṭin ähnlich gebildet: jerúhiz oder jerúḥiṭin röthlich, qeçíḥiṭin etwas lahm, lacúḥiṭin weisslich, jaçúḥiṭin etwas dick.

§ 58. Die Adjectiva bekommen im substantivischen Gebrauch die Endung di und kön-

nen dann auch declinirt werden, während sie in Verbindung mit dem Substantiv unverändert bleiben.

§ 59. Als Paradigmen der Declination mögen dienen:

		Singular:	
Nom.	ẋiséndi der Gute	jeḳédi der Grosse	ġwaćídi der Kleine
Instr.	ẋisénda	jeḳéda	ġwaćída
Gen.	ẋiséndan	jeḳédan	ġwaćídan
Dat.	ẋiséndaz	jeḳédaz	ġwaćídaz
		Plural:	
Nom.	ẋisénbur	jeḳébur	ġwaćíbur
Instr.	ẋisénburu	jeḳéburu	ġwaćíburu
Gen.	ẋisénburun	jeḳéburun	ġwaćíburun
Dat.	ẋisénburuz	jeḳéburuz	ġwaćíburuz

	Singular:	Plural:
in:	ẋisénda	ẋisénbura
auf:	ẋiséndal	ẋisénbural
unter:	ẋiséndaḳ	ẋisénburuḳ
bei:	ẋiséndaw	ẋisénburun
hinter:	ẋiséndaẋ	ẋisénburuẋ
	u. s. w.	u. s. w.

§ 60. Das Adjectiv hat keine besonderen Endungen, um verschiedene Grade auszudrücken, die Vergleichung wird vermittelst des Adverbs ḅiz und des Elativs (§ 54) bewerkstelligt; vergl. § 148.

§ 61. Die Personalpronomina werden also declinirt:

			Singular:			Plural:	
Nom.	zun ich	wun du	áma, am er, sie, es	ćun wir	ḳün ihr	ábur sie
Instr.	za	wuna, na	áda	ćiná	ḳüné	áburu
Genit.	zin, zi	win, wi	ádan, áda	ćin, ći	ḳün, ḳü	áburun, áburu
Dat.	zaz	waz	ádaz	ćaz	ḳwez	áburuz

		Singular:			Plural:	
in:	za	wa	áda	ća	ḳwe	ábura
auf:	zal	wal	ádal	ćal	ḳwäl	ábural
unter:	zaḳ	waḳ	ádaḳ	ćaḳ	ḳweḳ	áburuḳ
bei:	zaw	waw	ádaw	ćaw	ḳwew	áburuw
hinter:	zaẋ	waẋ	ádaẋ	ćaẋ	ḳwäẋ	áburuẋ
		u. s. w.			u. s. w.	

§ 62. Die Pronomina possessiva fallen mit der Genitivform der Personalpronomina zusammen, nur schwindet, wenn sie vor einem Substantiv stehen, das auslautende n (§ 13), beibehalten wird es jedoch, wenn das Pronomen vom Substantiv getrennt steht; z. B. zi wax meine Schwester, aber qil ťáda zin' der Kopf schmerzt mir, eig. der Kopf schmerzt mein.

§ 63. Wenn das Substantiv nicht ausdrücklich genannt ist, sondern nur hinzugedacht werden muss, so haben die Possessivpronomina die Endung di, deren auslautendes i übrigens meist schwindet (§ 5, 2); z. B. zid statt zidi der meinige; in solcher Gestalt werden die Possessivpronomina ganz wie die substantivisch gebrauchten Adjectiva declinirt.

§ 64. Das Reflexivpronomen für die erste und zweite Person des Singulars wie des Plurals żuw und das Reflexivpronomen der dritten Person wuć, im Pl. ćeb werden also declinirt:

	Sing. und Plur.	Singular.	Plural.
Nom.	żuw	wuć	ćeb
Instr.	żuwá	wići	ćipi
Genit.	żuwán	wićin	ćipín
Dat.	żuwáz	wićiz	ćipíz
in:	żuwá	wićé	ćipé
auf:	żuwál	wićäl	ćipäl
unter:	żuwáḳ	wićiḳ	ćipíḳ
neben:	żuwáw	wićiw	ćipíw
hinter:	żuwáx	wićix	ćipíx
	u. s. w.	u. s. w.	u. s. w.

Hin und wieder wird żuw auch ohne Bezug auf eine bestimmte Person angewandt, s. § 153.

§ 65. Die Demonstrativpronomina haben eine zweifache Form, eine kürzere, unveränderliche vor dem Substantiv und eine längere, welche angewandt wird, wenn sie besonders stehen und declinirt werden kann; es sind i, a, aťá waní, aǧá, ha in der kürzeren und ími, áma, aťáma, waníma, aǧáma, háma in der längeren Form, welche in gewöhnlicher Rede meist (waníma und aǧáma ausgenommen) den Endvocal einbüssen, so dass sie im, am, aťám, ham lauten (§ 5, 2); i weist auf Gegenstände hin, welche dem Sprechenden und auch dem Angeredeten nahe stehen oder von denen so eben gesprochen worden ist, a auf Gegenstände, welche dem Sprechenden, nicht aber auch dem Angeredeten fern stehen, oder von denen nicht unmittelbar vorher die Rede gewesen ist, aťá auf Gegenstände, welche sowohl dem Sprechenden als dem Angeredeten fern stehen, waní auf Gegenstände oberhalb, aǧá unterhalb des Sprechenden, ha bezeichnet den, von dem schon die Rede gewesen ist.

§ 66. Die Declination der längern Formen findet also statt:

Singular:

Nom.	ími	áma	aťáma	waníma	aǧáma	háma
Instr.	ída	áda	aťáda	wanída	aǧáda	háda

Genit.	ídan, ída	ádan, áda	aɬádan	wanídan	aǧádan	hádan
			aɬáda	wanída	aǧáda	háda
Dat.	ídaz	ádaz	aɬádaz	wanídaz	aǧádaz	hádaz

Plural:

Nom.	íbur	ábur	aɬábur	waníbur	aǧábur	hábur
Instr.	íburu	áburu	aɬáburu	waníburu	aǧáburu	háburu
Gen.	íburun	áburun	aɬáburun	waníburun	aǧáburun	háburun
Dat.	íburuz	áburuz	aɬáburuz	waníburuz	aǧáburuz	háburuz

Die Locative werden ganz nach der Regel gebildet.

§ 67. Mit Beachtung der in § 65 geschilderten Unterschiede der Bedeutung werden durch Zusammensetzung der Demonstrativa mit ḫiṭin ähnlich, (§ 5, 3) gebildet: íḫṭin, áḫṭin, aɬáḫṭin, waníḫṭin, aǧáḫṭin, háḫṭin, im Plural íburḫiṭin, áburḫiṭin u. s. w.

§ 68. Die Interrogativpronomina sind wuż wer? mit einer selten gebrauchten Pluralform wużár, wuć was? hi welcher? nur vor dem Nomen gebräuchlich, alleinstehend dafür hími, abgekürzt him, damit zuṣammengesetzt hiḫṭin welch einer, ein was für welcher? híqwan wieviel? himḫiz wenngleich?

Nom.	wuż wer	wuć was	hími welcheiner
Instr.	ni	kü	hída
Genit.	nin	kün	hídan
Dat.	niz	küz, kwez	hídaz
in:	ne	kwe	hída
auf:	näl	kwäl	hídal
unter:	niḳ	küḳ, kweḳ	hídaḳ
bei:	niw	küw, kwew	hídaw
hinter:	niχ	küχ, kwäχ	hídaχ

u. s. w.

§ 68ª. Es fehlt dem Kürinischen, so wie den andern daghestanischen Sprachen das Relativpronomen gänzlich.

§ 69. Die unbestimmten Pronomina werden also ausgedrückt: sa χ̣as (ein Mensch) irgend einer, sa zaɬ (eine Sache) irgend etwas; mása ein anderer, vom Substantiv getrennt, másad Instr. másada, másda Plur. másabur; meḳ̈ü, vom Subst. getrennt, meḳ̈üdi der andere; bäz, vom Subst. getrennt, bäsbur einige; sádbur — sádbur einige — andere, hárwuż wer immer, hárwuć was immer, har, vom Subst. getrennt, hárma Instr. hárda Plur. hárbur jeder, har sa ein jeder, warí Instr. warída Pl. waríbur aller, miḫíz aller Instr. miḫízda Pl. miḫízbur.

§ 70. Zum Ausdruck der negativen Pronomina braucht man χ̣asni und ein Mensch, záɬni und eine Sache, in Verbindung mit der Negation = keiner, nichts; vergl. § 156.

§ 71. Die Cardinalzahlen sind 1 sad, 2 qwed, 3 ṕud, 4 qud, 5 wad, 6 ruǧúd, 7 erid, 8 müžűd, 9 küd, 10 ċud, 11 ċúsad, 12 ċiqwed, 13 ċiṕud, 14 ċúqud, 15 ċúwad, 16 ċuruǧud, 17 ċérid, 18 ċémüžüd, 19 ċéküd, 20 x̣ad, 21 x̣anni sád, 30 x̣anni ċúd, 31 x̣anni ċúsad, 40 jaxċúr oder jäxkűr, 41 jaxċurni sád oder jäxkürni sád, 50 jaxċurni ċúd, 60 putx̣ád, 61 putx̣anni sád, 70 putx̣anni ċúd, 71 putx̣anni ċúsad, 80 qudx̣ád, 81 qudx̣anni sád, 90 qudx̣anni ċúd, 100 wiš, 101 wišni sád, 200 qwéd wiš, 201 qwéd wišni sád, 300 ṕúd wiš, 400 qúd wiš, 500 wád wiš, 600 ruǧúd wiš, 700 erid wiš, 800 müžűd wiš, 900 küd wiš, 1000 aǧzúr, 1001 aǧzúrni sád, 2000 qwéd aǧzur, 10000 wiš aǧzur, 20000 qwed wiš aǧzur, 100000 aǧzúr aǧzúr.

§ 72. Das auslautende d kann, wenn das Zahlwort sich vor dem Nomen befindet, schwinden (§ 13, 2), hauptsächlich geschieht dies bei sad und qwed, allein auch bei den andern Zahlen, so sagt man qwé ṭim zwei Menschen, ṕú dede drei Mütter, ṕú ć'il drei Länder, qú sitxa vier Brüder, wa ċái fünf Feuer, x̣á ṭim zwanzig Menschen u. s. w.

§ 73. Zu beachten ist bei der Bildung der Zahlwörter die Umgestaltung von ċu in ċi in ċiqwed und ċiṕud, sowie in ċe in ċémüžüd und ċéküd; in ċérid ist das i wohl nur durch das e verdrängt; interessant ist es, dass die Conjunction ni und, welche die Zehner mit den Einern verbindet, den Auslaut von x̣ad (§ 19, 1), nicht aber den von jaxċúr oder jäxkűr assimilirt; bei der Zusammensetzung von ṕud drei mit x̣ad zwanzig erleidet der Anlaut Schwächung, der Auslaut Verstärkung: putx̣ád (vergl. § 34, c); aǧzúr wird, wenn wir das eingefügte ǧ in Abzug bringen, leicht als Lehnwort aus dem Persischen erkannt.

§ 74. Vor dem Nomen stehend, bleiben die Zahlwörter unverändert, erleiden jedoch Veränderung, wenn sie allein stehen oder einem Pronomen nachfolgen. Die Declination geht also vor sich:

	Sing.	Plural		
Nom.	sad	(sádbur) sábur	qwed	ṕud
Instr.	sáda	sáburu	qwéda	ṕúda
Gen.	sádan	sáburun	qwédan	ṕúdan
Dat.	sádaz	sáburuz	qwédaz	ṕúdaz

§ 75. Durch Zusammensetzung mit den Zahlwörtern entstehen Adjective wie wádawai (fünf seiend) fünfjährig, ċúwadsawai (ċúwad, s von jis Jahr Instr. sa und awái) fünfzehnjährig

§ 76. Ordnungszahlen drückt man vermittelst des Particips luhúdaidi, gesagt, von luhún sagen, aus, z. B. sad luhúdaidi der erste, qwed luhúdaidi der zweite u. s. w.

§ 77. Zum Ausdruck der Bruchzahlen dienen zur oder ǧür die Hälfte und pai der Theil, z. B. ṕud pajinin sá pai ein Drittel, eig. ein Theil von drei Theilen, qud pajinin ṕud pai drei Viertel; ṕud zur tabáǧ anderthalb Bogen.

§ 78. Iterativzahlen werden durch angehängtes ara oder bara gebildet: sádara, sábara einmal, qwédara, qwébara zweimal, ṕúdara, ṕúdbara dreimal, müžűdara, müžűdbara achtmal.

§ 79. Multiplicativzahlen werden vermittelst x̣at gebildet: qwéx̣at zweifach, ṕútx̣at dreifach.

§ 80. Adverbia numeralia: ewélimʒi erstens, qwed luhúdaidi zweitens, púd luhúdaidi drittens, also die Ordnungszahlwörter.

§ 81. Distributivzahlwörter: sásad je einer, qwéqwed je zwei, púdpud je drei u. s. w.

§ 82. Collectivzahlwörter werden mit Hülfe des Adverbs sánal zusammen, gebildet: qwed sánal ihrer zwei (zwei zusammen), púd sánal drei zusammen.

§ 83. Es lässt sich ein gutes Hundert von Zeitwörtern nachweisen, die, wenn sie auch zum Theil durch Zusammensetzung entstanden sind, dennoch ohne Anwendung von Hülfszeitwörtern conjugirt werden; sowohl Auslaut als Anlaut der Wurzeln können vocalisch sein, nur lassen sich im Auslaut nicht ż, n, p, b, m, im Anlaut ausserdem noch s, d nicht nachweisen, wogegen w häufig vorkommt, namentlich in Verbindung mit vorhergehendem q, ẋ, ķ, x, ğ, ģ, andere Consonantenverbindungen im Auslaut sind xk, xć, tq, tḫ, tk, tf, tķ, dğ, rz, lķ, rģ, lẋ.

§ 84. Rücksichtlich des Wurzelvocals können verschiedene Umgestaltungen eintreten, 1) es kann bei einsilbigen Zeitwörtern statt des im Infinitiv vorliegenden u im Perfect ein a, statt i und ü ein e eintreten, und in den Fällen, wo q, ẋ, k, x vorangehen, diesen ein w angefügt werden; z. B. kun verbrennen — kána, xun geboren werden — xána, ģun geben — ģána, ğun bringen — ğána, cun ackern — cána, šun gehen — šána; ẋun trinken — ẋwána, ẋun fallen — ẋwána, ṭun rasiren — ṭwána; qin sterben — qéna, kün nähen — kwéna, xün erhalten — xwéna; die Vocale, welche einen consonantisch auslautenden Stamm haben, mag dieser einfach oder durch Zusammensetzung entstanden sein, bilden das Perfect zum Theil ohne jegliche Vocalveränderung, so dass die Endungen una, üna, äna, ina vorliegen, z. B. akún sehen — akúna, asún schmieren — asúna, daķún schwellen — daķúna, ewäń kämmen — ewäńä, eḳäń schlafen legen — eḳäńa, elän abziehen — eläna; eśín kneten — eśína, ẋitqín platzen — ẋitqína, äğün graben — äğüna, ḳükün anzünden — ḳükünа, leķün sagen — leķüna. Folgende Verba haben im Perfectum die Endung ána, wobei die erste Silbe des Verbums unverändert bleibt: aķún stecken bleiben — aķána, alķún ankleben — alķána, ebenso acún melken, açún voll werden, aṭún kommen, aṫún abschneiden, ẋalún zeigen, ẋaṭḫún sich hinlegen, ẋaxkún geben, qaçún sich beschmieren, qaṫún unterscheiden, qurún trocknen, gatún klopfen, gaṫkún niederschütteln, ġalķún hängen bleiben, ć'urún braten, çurún schmelzen, zurzún zittern; mit vorhergehendem w nach q, ẋ, x, ģ: ʒaqún kauen — ʒaqwána, ẋuqún schweigen, ẋuẋún, hart werden, tuxún tragen, xutxún zurückgeben, ćuxún kratzen, ẋuğún, spielen.

§ 85. Den Vocal des Stammes gestalten dabei um: ḳuķún zusammenkleben — ḳiķána, ḳusún schlafen — ḳisána, ẋušún zurückkehren — ẋišána, xukún bringen — xikána, xuṫún zurückkehren — xiṫána, xurún flechten — xirána, ćuķún zerstreuen — ćiķána, ʒuğún fegen — ʒiğána, ʒuğún finden — ʒiğána, duğún begiessen — diğána, śuṫḫún fegen — śiṫḫána, ruẋún senden — riẋána, rušún weben — rišána, ruxún sich unterhalten — rixána; in luhún sagen — lahána ist wohl das a ursprünglicher, vergl. Imperat. lah.

§ 86. Steht im Stamm ein i oder ü, so tritt durch Einfluss dieser Vocale die Perfectendung éna ein, vor welche nach q, ẋ, k, ķ, x, ģ, ğ ein w eingefügt werden kann: iģín ernten — iģéna, içín jäten — içéna, so ferner qin sterben — qéna, ḳiḫín schreiben, giģín auf-

spüren, fitſin stopfen, qeçün ausschütteln — qeçéna, qeẓün durchnässt werden, x̣ürün lachen; äx̣ün sich baden — äx̣wéna, äx̌ün gehen — äx̌wéna, älx̌ün sich drehen — älx̌wéna, x̌äx̌ün gehen — x̌äx̌wéna, rägün mahlen — rägwéna, tükün gerade werden — tükwéna, ügün sich rühren — ügwéna, ükün einstürzen — ükwéna, ćüqün zerdrücken — ćüqwéna, ćüxün waschen — ćüxwéna, šütqün welken — šütqwéna.

§ 87. Was die Consonantveränderungen anbetrifft, so treten solche hauptsächlich ein bei der Bildung der 2. Person des Imperativs, bei welcher, wenn sie nicht mit dem Infinitiv gleichlautend ist, 1) das auslautende n des Infinitivs fortfallen kann: eḳän schlafen legen — eḳä, ecän stossen — ecä, elän abreissen — elä, ewän kämmen — ewä, x̣än fangen — x̣ä, kän schelten — kä, ḳän anrühren ḳä, so auch x̌aćún nehmen — x̌aćú, x̌axć́ún nehmen — x̌axć́ú, 2) im Auslaut r statt n eintritt: akún sehen — akúr, x̣uṭún zurückkehren — x̣uṭúr, ḳuṭún unterlegen — ḳuṭúr, ćuǧún ziehen — ćuǧúr, ʒuzún fragen — ʒuzúr, tun lassen — tur, ṭun einlegen — ṭur, 3) im Auslaut eine derartige Reduplication eintritt, dass entweder der Anlauts- oder Auslautsconsonant des Stammes oder, wenn im Auslaut mehrere sind, nur der letzte wiederholt wird: x̣un trinken — x̣ux̣, xun geboren werden — xux, xün erhalten — xüx; äx̣ün sich baden — äx̣ü̆x̣, x̣uqún schweigen — x̣uqúq; ćüqün zerdrücken — ćüqü̆q; ʒaqún kauen — ʒaqúq; šütqün welken — šütqü̆q; x̌aṭḥún sich legen — x̌aṭḥúḥ, šuṭḥún fegen — šuṭḥúḥ, ḳiḥín schreiben — ḳiḥíḥ; akún stecken bleiben — akúk, alḳún heften — alḳúk, ǧalḳún sich anhaken — ǧalḳúk, daḳún — schwellen — daḳúk, gaiḳún abschütteln — gaiḳúk, ḳuḳún zusammenkleben — ḳuḳúk, xuḳún erlangen — xuḳúk, ćuḳún zerstreuen — ćuḳúk, tuḳún schlachten — tuḳúk, ükün zusammenstürzen — ükü̆k, tükün gerade werden — tükük, ćuxún kratzen — ćuxúx, ćüxün waschen — ćüxü̆x, ruxún sich unterhalten — ruxúx; iǧín ernten — iǧíǧ; giǧín aufspüren — giǧíǧ, duǧún begiessen — duǧúǧ; urǧún kochen — urǧúǧ, üǧün sich rühren — üǧü̆ǧ; x̣uǧún spielen — x̣uǧúǧ, ʒuǧún finden — ʒuǧúǧ; rägün mahlen — rägü̆ǧ; içín jäten — içíç; qeçün ausschütteln — qeçü̆ç; açún voll werden — açúç; qaçún sich beschmieren — qaçúç; ḳusún schlafen — ḳusús; rušúnw eben — rušúš; qeẓün nass werden — qeẓüż; zurzún zittern — zurzúz; gatún klopfen — gatút; aṭún abschneiden — aṭúṭ; qaṭún unterscheiden — qaṭúṭ; ist der An- oder Auslautsconsonant aber k, x̌ oder ç, ṭ, so tritt eine Schwächung dieser Consonanten zu g, ǧ, ʒ, d ein, kun verbrennen — kug, kün nähen — küg, x̣un fallen — x̣uǧ; x̣ux̌ún hart werden — x̣ux̌úǧ, äx̣ün sich baden — äx̣ü̆ǧ, älx̌ün sich drehen — älx̌ü̆ǧ, x̌äx̌ün gehen — x̌äx̌ü̆ǧ; acún melken — acúʒ, cun ackern — cuʒ, ṭun rasiren — ṭud (§ 18).

§ 88. Ist der Auslautsconsonant ein r, so tritt statt seiner der Anlautsconsonant ein: x̣ürün lachen — x̣ürü̆x̣, qurún trocknen — qurúq, xurún flechten — xurúx, çurún schmelzen — çurúc; ć'urún braten, nach Analogie der § 87 genannten mit Schwächung des Consonanten — ć'urúʒ, ḳićún sprützen — ḳićúć.

§ 89. Neben diesen einfachen Zeitwörtern, die eine directe Abwandlung zulassen, sind die weit zahlreicheren Verba diejenigen, welche mit Hülfe von Hülfszeitwörtern zur Anwendung kommen; diese letzteren sind ja und da, in der negativen Form ṭuš und dać zur Angabe des einfachen Seins; wird ein fortdauerndes Sein, ein sich Befinden ausgedrückt,

so tritt dafür ein awá oder die nach der Örtlichkeit variirenden Nebenformen alá (oben sich befinden) ǵwa (neben sich befinden), ḳwa (unten sich befinden), ǵalá (hinten sich befinden), amá zurückbleiben (§ 165); so wie auch die Composita aláma (= ála amá), ǵumá (= ǵwa amá), ḳumá (= ḳwa amá vergl. § 5), ǵaláma (= ǵalá amá).

§ 90. Für den Begriff des Werdens kommt das Verbum ḥun zur Anwendung, welches mit Substantiven, Adjectiven und Imperativen zusammengesetzt werden kann, selten mit Verbalwurzeln; die dem Verbum ḥun fehlenden Formen werden durch die Wurzel że ersetzt.

§ 91. Da der Begriff des Activs dem Kürinischen fremd ist und sämmtliche Verba, die einen Begriff der Handlung in sich schliessen, passiver Natur sind, findet Zusammensetzung statt mit dem Verbum awún gemacht werden, welches an Substantiva, Adjectiva und an Verbalwurzeln tritt; wobei, wenn die Verbalwurzel auf einen Vocal ausgeht, das anlautende a im awún schwindet, z. B. jawáwun verderben (von jawá), jeḳéwun vergrössern (von jeḳé gross), ḳemíwun mangelhaft machen (von ḳemí), jarúwun röthen (von jarú roth), ükŭwun salzen (von ükŭ salzig). Geht dagegen das erste Glied des Compositums auf einen Consonanten aus, so schwindet ausser dem a auch das nachfolgende w und sogar das u; ḳilígun sehen von ḳiligawún, Perf. ḳilígna aus ḳilíg awúna), Condit. II. ḳilígaila (urspr. wohl ḳilíg awúnaila Partic. ḳiligaidi (urspr. ḳilígnaidi) u. s. w. (§ 20). Die auf q, ḳ, ḳ, x, g, ǵ ausgehenden Wörter fügen vor dem a ihr nachklingendes w ein, in den Verbis compositis: alúqun (= alúq awún) fallen, azúqun sich setzen, elŭqun bellen, ḳumúqun unten bleiben, xükŭqun sich prügeln, ǵalúqun anhaken, ć'ŭqun sprechen, alúḳun sich ankleiden, ǵalć'úḳun anziehen, umlegen, ḳŭḳun fett machen, túxun sättigen, ćünŭxun verstecken, alúgun versengen, ǵalṭúgun verfolgen, rúgun Staub erregen, äx̌ŭgun schelten, mütŭgun unterwerfen; namentlich geschieht dies auch im Imperativ: alúgwa versenge, ǵalṭúgwa verfolge, rúgwa errege Staub. Ist das erste Glied des Compositums ein Substantiv oder Adjectiv, so endet die 2. Person des Imperativs immer auf a (statt aja) z. B. baǧísà schenke (mache ein Geschenk), abáda bereichere; ist es ein Verbum, so bleibt dieses unverändert: ḳilíg sieh, eśéḥ weine, ax̌úd nimm heraus, alúq falle, azúq setze dich, amúq bleibe, elŭq belle, jedoch kann man auch ḳilíga, eśéḥa, ax̌úda, alúqwa, azúqwa, amúqwa, elŭqwa sagen Die auf j, r, l auslautenden ersten Glieder haben das a stets im Imperativ: ax̌ájun öffnen — ax̌ája, harájun rufen — harája, ewérun rufen — ewéra, ferner awádarun herabrollen, aǧáldarun loslassen, alćúrarun betrügen, x̌alúrun zeigen, kádarun werfen, ḳewírun zubinden, ǵwérun laufen, aqálun zuschliessen, aǧálun aufhängen, hálun legen.

§ 92. Wie ḥun werden, sich durch die Formen von że (oder żen) ergänzt (§ 116), so verwendet awún dazu die Formen von eji- mit dem Gerundium ejíz (§ 118).

§ 93. Es giebt eine Anzahl von Zusammensetzungen, die häufig im Gebrauch sind, so mit ć'i und ć'ir: ć'íḥun, ć'irḥun bekannt werden, ć'írun statt ć'írawun durch jemand bekannt werden, ferner ć'i mit da und den dazu gehörigen Formen; ebenso kánḥun gefallen, kánarun gefallen machen und kan mit da u. s. w., so auch ṭáḥun krank werden, ṭáwun krank machen, mäqíḥun kalt werden, mäqíwun kalt machen, ćimíḥun heiss werden, ćimíwun erhitzen, geśínḥun hungrig werden, jaçúḥun dick werden, jaçúwun dick machen. Die Gerundialformen ć'iz (= ć'i-

jaz), ƙanz (= ƙan jaz), ƚaz (= ƚa jaz), mäqíz (= mäqí jaz), ćimíz (= ćimí jaz), geśínz (= geśín jaz), jaçúz (jaçú jaz) finden häufige Verwendung.

§ 94. Factitiva bildet man für alle Zeitwörter mit Hülfe des Verbums tun lassen, das an die Gerundialform auf z tritt; z. B. ejíztun machen lassen, aχ́wáziztun aufhalten lassen, néztun essen machen; tun hat im Perf. túna, im Imper. tur, im Ger. taz. Seine negative Form lautet tuṭún, Perf. tuṭúna, Ger. tiṭáz.

§ 95. Ausserdem werden Factitiva gebildet durch Antritt von arun an die Infinitivform der einfachen oder an das erste Glied der Verba composita: aƙún haften — aƙúnarun, zurzún zittern — zurzúnarun, χ́uǧun spielen — χ́uǧúnarun; geśínḥun hungrig werden, geśínarun hungrig machen, ƙánḥun gefallen, ƙánarun gefallen machen. Lautet das erste Glied auf q, ƙ, ƙ́, g, ǧ aus, so tritt das nachklingende w ein, azúqun sich setzen — azúqwarun setzen, alúgun versengt werden — alúgwarun versengen u. s. w. Lautet das erste Glied des Compositums auf ḥ aus, so fällt dieses fort und es wird darun angefügt: azáḥun klettern — azádarun, awáḥun rollen — awádarun, aláḥun überfliessen — aládarun, ƙ́wáḥun verloren gehen — ƙ́wádarun verlieren; nur eśéḥun weinen, hat eśűrun weinen machen. Lautet das erste Glied auf ć oder ƚ aus, so wird dieses nur in d verwandelt, um die Factitivform zu bilden, wobei der vor dem ƚ befindliche Vocal eine Trübung erfährt; awúćun herabsteigen — awúdun herablassen, alúćun fortgehen — alúdun, aχ́úćun hinausgehen — aχ́údun, eläćun hinübergehen — elädun, geläćun zurückbleiben — geläd̈un überholen, xukúćun hinausgehen — xukúdun; aχ́átun hinausgehen — aχ́údun hinausführen, ǧalátun müde werden — ǧalúdun müde machen, ǧwátun zersägt werden — ǧúdun zersägen, xiƙátun herausfallen — xukúdun herausfallen machen, háltun begegnen, hat aber háldun.

§ 96. Die einfachen Verba haben zum Theil eine doppelte Factitivform, indem sie nicht nur arun an die Infinitivform anfügen, sondern auch schlechtweg run an die Stelle des dabei schwindenden n des Infinitivs: aƙún haften — aƙúrun (neben aƙúnarun), açún voll werden — açúrun (neben açúnarun), zurzún zittern — zurzúrun (neben zurzúnarun); nur die kürzere Form findet sich bei äχ́ün gehen — äχ́ürun, χ́äχ́ün gehen — χ́äχ́ürun, älχ́ün sich drehen — älχ́ürun, urǧún kochen — urǧúrun, ʒuǧún finden — ʒuǧúrun, qaçún schmutzig werden — qaçúrun, qeẑün nass werden — qeẑürun, qurún trocknen — qurúrun, ruχ́un gesandt werden — ruχ́úrun.

§ 97. Weder giebt es Continuativ- noch Iterativformen, auch keine besondere Form für Verba reciproca und für Verba reflexiva; man drückt die gegenseitige Beziehung durch sa — sa, sádbur — sádbur (§ 69), die Zurückbeziehung durch die persönlichen oder Reflexivpronomina aus (§ 63).

§ 97ª. Der abstracte Begriff des Verbums wird durch den Infinitiv, welcher declinirt wird, ausgedrückt (§ 22), er lautet auf un, ün, in, aber auch auf än aus: qun halten, ṭun rasiren, śun gehen, akún sehen, aṭun kommen, xün erhalten, kün nähen, ṭün essen, leƙün sprechen, äχ́ün sich baden, rägün mahlen; içín jäten, iǧín ernten, qin sterben, eśín kneten; ewän kämmen, eƙ́än schlafen legen, ƙän schelten, ƙ́än anrühren, jän schlagen. Ausserdem finden wir aber

auch, wie schon oben bemerkt, eine besondere Nominalform auf -wal zum Ausdruck des Verbalbegriffs (§ 23).

§ 98. Der Conditional ist 1) der Conditional der wirklichen Bedingung, 2) der vorausgesetzten Bedingung, der erstere hat eine Präsens- und eine Futurform; er wird vermittelst der Endung ła gebildet, welche an die Präsens-, Imperfect- und Perfectform tritt.

§ 99. Dem Conditional entspricht der Consecutiv, welcher aber wohl nur eine Präteritform ist, namentlich ist żédai sowohl Consecutiv als Präteritum iterativum.

§ 100. Für den Imperativ giebt es eine directe Form, über deren Bildung oben § 87, 91 gesprochen worden ist, dann aber auch eine dem Optativ zunächststehende Form auf rai oder i. Besonders abweichende Formen sind zu beachten in ǥun bringen — ǥwaś, xukún bringen — xukwáś, xuśún heimkehren — x̣waé, tuxún tragen — taxw, xutxún zurückgeben — xuṭáx, x̣alún zeigen — x̣alá, rux̣ún senden — rix̣ą̈, luhún sagen — lah, x̣axkún geben — x̣axcé (vergl. ǥun geben ċe); wenn qin sterben — jiq und qun halten — jax̣ hat, so möchte man an eine früher vollständigere Gestalt dieser Verba denken; aṭún kommen — śa, ǥun geben — ċe, tün essen — ne, xuṭún zurückkehren — x̣iśá, śun gehen — aláđ von verschiedenen Stämmen.

§ 101. Für die erste Person des Imperativs (sowohl des Singulars als Plurals) haben wir Formen wie żen (§ 116), ejin (§ 118).

§ 102. Als eine besondere Eigenthümlichkeit des Kürinischen ist die zweifache Perfectform hervorzuheben, deren eine, auf na ausgehende, vorzugsweise das Erwartete, im Zusammenhang mit dem Vorhergehenden Stehende ausdrückt, die andere, auf ra ausgehende, aber das Unerwartete. Ausserdem giebt es eine besondere Form für die längstvergangene Zeit und einen Aorist, der sowohl das, was geschehen wird, als das, was zu geschehen pflegt, bezeichnet (§ 168). In nächstem Zusammenhange mit dem Aorist steht das Präteritum der wiederholten Handlung, welches wie § 99 bemerkt worden ist, zum Ausdruck des Consecutivs verwandt wird (§ 169).

§ 103. Die Participialendung ist mit der Adjectivendung gleichlautend, nämlich di, die an den Präsens- oder Präteritstamm tritt: ṭirdi, đáidi seiend Neg. ṭúśirdi, tíśirdi, đáċirdi nicht seiend, awáidi sich befindend, Neg. awáċirdi sich nicht befindend, ḥajídi werdend, żédaidi werdend, awúrdi gemacht, Neg. ṭawúrdi nicht gemacht, ejídaidi Neg. ṭejídaidi.

§ 104. Das Gerundium des Präsens geht auf z aus: jaz, Neg. ṭiz, awáz, żez, ejíz, des Präteritums aber auf na: awúna.

§ 105. Die Bildung des Gerundiums der Gegenwart ist ziemlich mannichfaltig, da nicht allein der Vocal von dem auslautenden z verschieden sein kann, sondern auch der Wurzelvocal eine Änderung erleiden kann und ausserdem noch die Gutturale, wenn ihnen a oder e folgt, das nachtönende w annehmen können; ferner haben mehrere Verba die vollere Endung anz, enz; so dass im Ganzen eilf verschiedene Gerundialausgänge vorkommen.

§ 106. Während die Verba, welche im Infinitiv auf än auslauten und auch ein Theil der auf un, ün, in ausgehenden ihr auslautendes n nur gegen z vertauschen, haben andere zu-

gleich einen andern Vocal, zum Theil mit nachfolgendem n und vorhergehendem w in der Gerundialendung.

1) acún melken — acáz, qun halten — qaz, qurún trocknen — quráz, χuṭún streuen — χuṭáz, χ́alún zeigen — χ́aláz, ḳuṭún unterlegen — ḳuṭáz, xun geboren werden — xaz, gatún klopfen — gatáz, ć́urún braten — ć́uráz, cun ackern — caz, çurún schmelzen — çuráz, ʒuzún fragen — ʒuzáz, zurzún zittern — zurzáz, ṭun niederlegen — ṭaz; zugleich mit Umgestaltung des Stammvocals (§ 6, 3): urǵún kochen — irǵáz, xuk̆ún erlangen — xik̆áz; xurún flechten — xiráz, ruxún sich unterhalten — rixáz; ruśún weben — riśáz.

2) akun sehen — akwáz, χun trinken — χwaz, χ́uǧún spielen — χ́uǧwáz, χuqún schweigen — χuqwáz, χuχ́ún hart werden — χuχ́wáz, ćuxún kratzen — ćuxwáz, çuǧún fegen — çuǧwáz, ʒaqún kauen — ʒaqwáz, tuk̆ún schlachten — tuk̆wáz, ṭun rasiren — ṭwaz, dak̆ún schwellen — dak̆wáz.

3) asún schmieren — asánz, χ́azún zerreisen — χ́azánz.

4) śutqún auspressen — śutqwánz, śuṭḫún fegen — śuṭḫwánz, xuĺún sich entkleiden — xuĺwánz, tuśún zerknütten — ṭuśwánz.

5) içín jäten — içéz, ḳić́ín sprützen — ḳić́éz, qeçün ausschütteln — qeçéz, χürün lachen — χüréz.

6) ük̆ün zusammenstürzen — ük̆wéz (neben ük̆úz), ćüqün zusammenpressen — ćüqwéz (neben ćüqúz); äχ̆ün sich baden — äχ̆wéz, äχ́ün gehen — äχ́wéz, χ́äχ́ün gehen — χ́äχ́wéz, älχ́ün sich drehen — älχ́wéz, üǧün sich rühren — üǧwéz, räǧün mahlen — räǧwéz.

7) eśín kneten — eśénz, χitqín platzen — χitqénz, fitfín stopfen — fitfénz.

8) äǧün graben — äǧwénz, ḳük̆ün brennen — ḳük̆wénz, ḳütk̆ün klein machen — ḳütkwénz, xütxün erlöschen — xütxwénz; çüdǧün ausgleiten — çüdǧwénz, śütqün welken — śütqwénz tüqün — verschlucken — tüqwénz, lek̆ün sprechen — lek̆wénz.

9) alk̆ún anhaften — alk̆íz, qaĺún unterscheiden — qaĺíz, χaṭḫún sich legen — χaṭḫíz, ǧalk̆ún sich anhaken — ǧalk̆íz, gaĺk̆ún abschütteln — gaĺk̆íz, ǧun bringen — ǧiz; zugleich mit Umgestaltung des Stammvocals ak̆ún haften bleiben — ek̆íz, ḳuk̆ún zusammenkleben — ḳik̆íz, xuk̆ún bringen — xik̆íz, ćuk̆ún zerstreuen — ćik̆íz, ʒuǧún fegen — ʒiǧíz, ʒuǧún finden — ziǧíz; śuṭḫún fegen — śiṭḫíz; duǧún begiessen — diǧíz.

10) Von ganz anderen Stämmen bilden das Gerundium aṭún kommen — χ́wez (s. oben äχ́ün — äχ́wéz) xuṭún zurückkehren — χük̆wéz, ün essen — nez.

§ 107. Die Gerundia der Zeitbestimmung werden gebildet durch Antritt von -la, -laχ und -laχdi, sämmtlich in der Bedeutung: zu der Zeit, da z. B. tírla, -daila, awáila, ḥajíla, żédaila, awúrla, ejídaila; -dalä der Elativ des Particips in der Bedeutung: seit, allein in Verbindung mit ǵwäniz oder qulúχdi (§ 126); -daldi der Prosecutiv des Particips in der Bedeutung: bevor: żédaldi, ejídaldi; -amaz in der Bedeutung: sobald als, z. B. ḥánamaz, żézamaz, awúnamaz, ejízamaz.

§ 108. In der Bedeutung: obschon, obwohl wird -ṭani wenn auch, gebraucht; dieses

angefügte ni dient auch zum Ausdruck der Frage, welche übrigens auch auf andere Weise (§ 201) ihren Ausdruck findet.

§ 109. Sehr umfassend ist der Gebrauch der negativen Form, zu deren Ausdruck im Anlaut der Verba t, ṭ und d vor Vocalen, ṭa (ṭe, ṭu), ti (te, tu, tü), da, dä vor Consonanten in Anwendung kommen, im Auslaut aber ć, z. B. iću̇n jäten — tiću̇n (neben deću̇n), k̆än schelten — tik̆än, x̆än fangen — tix̆än, ḳ̆än anrühren — tiḳ̆än, akún sehen — ṭakún, aṭún kommen — ṭaṭún, acún melken — ṭacún, rásun bessern — ṭarásun, iǵin ernten — ṭiǵin, ük̆ün einstürzen — tük̆ün, üǧün sich rühren — ṭüǧün, jän schlagen — ṭijän, alk̆ún ankleben — dalk̆ún, asún schmieren — dasún, qun halten — daqún, ǧun geben — daǧún, ǧun bringen — daǧún (neben ṭaǧún). Es kommen bei der Bildung der negativen Formen die verschiedenartigsten Erscheinungen vor: 1) kann der Vocal der Negation in Abhängigkeit sein von dem Vocal des nachfolgenden Verbums: kun aufbrennen — tukún, x̆un fallen (vom Regen) — tux̆ún, ṭun in Ordnung legen — tuṭún, ṭun rasiren — tuṭún, xun geboren werden — tuxún, cun säen — tucún, qun halten — tuqún (neben daqún); kün nähen — tükün, xün erhalten — tüxün, ǧwérun laufen — teǧwérun, ć ü̆qun sprechen — teć ü̆qun, qin sterben — däqín (neben tiqín) Perf. deqéna, tiqéna.

2) kann das u oder i der ersten Silbe des nachfolgenden Verbums schwinden (§ 5, 3): xukún bringen — daxkún, xuk̆ún erlangen — daxk̆ún, xuṭún zurückkehren — daxṭún, xuĭún sich entkleiden — daxĭún, xukúću̇n herausgehen — daxkúću̇n, xukúdun ausziehen — daxkúdun, xikátun herausfallen — daxkátun, xikáǯun aufheben — daxkáǯun, xikáĭun zuschneiden — daxkáĭun, xisábun rechnen — daxsábun; luhún sagen — dalhún, xük̆ü̆qun sich prügeln — däxk̆ü̆qun.

3) bei einigen offenbar zusammengesetzten Zeitwörtern schwindet der Anlautsconsonant: x̆axkún zurückgeben — daxkún, x̆axć ún nehmen — daxć ún, x̆äx̆ün gehen — ṭäx̆ün.

4) wird der Anlautsvocal des Verbums verändert: iću̇n jäten — deću̇n (neben tiću̇n), esín kneten — tisín.

5) wechselt der Vocal in der Negation in Abhängigkeit von den verschiedenen Formen eines und desselben Verbums; z. B. xun geboren werden — tuxún Perf. tixána Ger. tixáz, cun säen — tucún Perf. ticána Ger. ticáz, kun aufbrennen — tukún Perf. tikána Ger. tukúz; xün erhalten — tüxün Perf. tüxwéna Ger. tuxúz; qun halten — daqún, tuqún Perf. daqúna, tuqúna Ger. daqáz, tiqáz; ǧun bringen — daǧún, taǧún Ger. deǧíz, ṭeǧíz; bei verschiedenem Stamm ĭün essen Ger. nez — tüĭün Ger. ṭinéz.

§ 110. Das zum Ausdruck der Negation im Auslaut gebräuchliche ć tritt entweder direct an den Auslautsvocal oder zwischen diesen und den Auslautsconsonanten der Endsilbe der Verbalform: da ist — dać, awá befindet sich — awáć, ḫána geschah — hánáć, żéda wurde — żedáć, awúna wurde gemacht — awunáć; oder es verdrängt die Endsilbe: ejídi wird gemacht — ejíć, żédi wird sein — żeć; dagegen steht neben ḫája wurde — ḫánć, neben awúra wurde gemacht — awúnć.

§ 111. Endlich wäre noch die Prohibitivform mit mir zu beachten: entweder tritt sie ans Ende, wie in żemír werde nicht, ejimír werde nicht gemacht, akaimír breite nicht

aus, x̌aćúmir nimm nicht, oder im Aus- und Anlaut die Verbalform umschliesst: méjir mache nicht, mežér werde nicht.

§ 112. Weit gebräuchlicher ist es, zum Ausdruck der Negation die negativen Formen der Hülfsverba zu verwenden, also die negativen Formen von ḫun, że- und awún, eji-; beim Gebrauch der letzteren kommen in Betreff des Auslauts und Anlauts die oben (§ 5 u. 91) gemachten Bemerkungen in Betracht; z. B. von jawáwun (jawá awún) verderben, — jawáṭawun oder jawáwunṭawun Ger. jawáṭejiz oder jawájinṭejiz, jeḳ́éwun gross machen — jeḳ́étawun oder jeḳ́éwunṭawun Ger. jeḳ́éṭejiz oder jeḳ́éjinṭejiz, ḳemíwun verringern — ḳemíṭawun oder ḳemíwunṭawun Ger. ḳemíṭejiz oder ḳemíjinṭejiz, ḳiligun (kilig awún) — ḳiligṭawun oder ḳiligawunṭawun Ger. ḳiligṭejiz oder ḳiligejinṭejiz. Es kommen auch hier die Regeln wegen des nachtönenden w zur Anwendung, z. B. alúgun versengen Perf. II neg. ṭalúgwanć.

§ 113. Uebersichtlich geordnet folgen hier die Formen der Zeitwörter für das einfache Sein (ja, da), für das dauernde Sein (awá), so wie die entsprechenden negativen, über deren Bildung § 109 und 110 Auskunft geben.

Praesens:	ja	da	awá	ṭuś	dać	awáć
Praeterit.	ṭir	dai	awái	ṭúśir, ṭiśir	dáćir	awáćir
Condit. I.	jáṫa	dáṫa	awáṫa	ṭúśṫa	dáćṫa	awáćṫa
II.	ṭirṫa	daiṫa	awáiṫa	ṭúśirṫa (ṭiśirṫa)	dáćirṫa	awáćirṫa
Nomen verb.	ṭirwal	daiwal	awáiwal	ṭúśirwal (ṭiśirwal)	dáćirwal	awáćirwal
Partic.	ṭirdi(di)	dáidi	awáidi, awái	ṭúśirdi (ṭiśirdi)	dáćirdi	awáćirdi
Ger. Praes.	jaz		awáz	ṭúśiz, ṭiśiz		awáćiz
Praet.	ṭiz					
seit:	ṭirdalä ǵwániz — qulúxdi	dáidalä ǵwániz — qulúxdi	awáidalä			
da:	ṭirla, ṭirlax ṭirlaxdi	daila, dailax dailaxdi	awáila -lax, -laxdi	ṭúśirla (ṭiśirla) -lax, -laxdi	daila -lax, laxdi	awáćirla -lax, -laxdi

§ 114. Für den Begriff des Werdens wird ḫun gebraucht, dessen negative Form daḫún lautet; als Compositum ist in häufigem Gebrauch ć́iḫun, ćirḫun bekannt werden, Perf. I. ć́iḫana, ć́irḫana, Perf. II. ć́iḫaja, ć́irḫaja; die negative Form lautet ć́irdaḫun oder ć́irḫunṭawun.

Infinit.	ḫun, ḫunúḫ werden	daḫún, ḫunṭawún
Perfect. I.	ḫána	ḫanáć
II.	ḫája	ḫanć
Plusq.	ḫánai	ḫánćir, ḫanáćir
Condit. Praet.	ḫánaṫa	ḫanáćṫa, ḫánćṫa daḫánaća
Fut.	ḫajíṫa	daḫáiṫa, ḫúnṭawurṫa
hyp.	ḫánaiṫa (= Opt.)	ḫanáćirṫa, ḫánćirṫa daḫánaiṫa

Imperat. I.	ḥuḥ	żemir oder meżér
Imperat. II.	ḥui	daḥúi, ḥúnṭawurai
Nomen. verb.	ḥajíwal	daḥáiwal, ḥúnṭawurwal
Part. Praet.	ḥajídi, ḥají	daḥáidi, ḥúnṭawurdi
Ger. Praet.	ḥána	daḥána, ḥúnṭawuna
seit:	ḥajídalä ġwäniz	daḥáila, ḥúnṭawurla
		-laẋ, -laẋdi, -laẋ, -laẋdi
sobald als:	ḥánamaz	daḥánamaz, ḥúnṭawunamaz
	ḥajíwaldi	daḥáiwaldi, ḥúnṭawurwaldi

§ 115. Aus der Verbindung des Gerund. praet. ḥána mit dem Hülfsverbum awá werden sehr gebräuchliche Formen gebildet:

Praes.	ḥánawa ist geworden	ḥanawáć ist nicht geworden
Praet.	ḥánawai	ḥanawáćir
Cond. I.	ḥánawaiła	ḥanawáćła
II.	ḥánawaiła	ḥanawáćirła
Nom. verb.	ḥánawaiwal	ḥanawáćirwal
Part.	ḥánawaidi	ḥanawáćirdi
Ger.	ḥánawaz	ḥanawáćiz
da:	ḥánawaila	ḥanawáćirla

§ 116. Für den Begriff des Werdens tritt in den Fällen, wo ḥun nicht ausreicht, że- (ob ursprünglich żen?) ein; wir lassen gleichfalls die negative Form folgen. Zu bemerken ist, dass żédai nicht allein als Praeteritum iterativum, sondern auch als Consecutiv gebraucht wird; der Form nach stellt sich żédai so zu żéda, wie żédir zu żédi.

Aorist.	żéda	żedáć
Praet. iterat.	żédai (auch Consecut.)	żedáćir
Futur.	żédi	żeć
Consecut.	żédir	żećir
Condit. I.	żédaiła	żedáćła, dežédaiła
		żenṭejídaiła
Condit. II.	żedáiła	żedáćirła, dežédaiła
		żenṭejídaiła
Imper. 1 P.	żen	dežén, żenṭejín
Nom. verb.	żédaiwal (żédeiwal)	dezédaiwal, żenṭejírwal, dežérwal, żenṭejídaiwal
Partic.	żédaidi, żéridi	dežérdi, dežédaidi, żenṭejídaidi, żenṭejírdi
Ger. Praes.	żez	dežéz, żenṭejíz
seit:	żédaidalä ġwäniz	
da:	żédaila (-laẋ, laẋdi)	dežédaila (-laẋ, -laẋdi), żenṭejírla (-laẋ, -laẋdi)
	żédeila	dežérla, żenṭejídaila

bevor:	żédaldi	dežédaldi, żenṭejídaldi
sobald als:	żézamaz	dežézamaz, żezamáćiz, żenṭejízamaz

In allen Formen, wo ai vorkommt, kann auch ei gesprochen werden (§ 9): żédei, żedéiṫa, żédeidi u. s. w.

§ 117. Es folgt das in § 91 in seiner Bedeutung bei Zusammensetzungen näher besprochene Zeitwort awún nebst seiner negativen Form ṭawún. Zu bemerken ist der erste Imperativ ajá, der wie schon die ihm entsprechende Prohibitivform andeutet, im nächsten Zusammenhange mit dem zur Ergänzung gebrauchten Verbum eji- (§ 118) steht.

Infinitiv	awún	ṭawún, awúnṭawun
Perfect I.	awúna	awunáć
II.	awúra	awúnć
Plusq.	awúnai	awúnćir, awunáćir
Cond. praet.	awúnaṫa	awunáćṫa, awúnćṫa
Fut.	awúrṫa	ṭawúrṫa, awúnṭawurṫa
hypoth.	awúnaiṫa	ṭawúnaiṫa, awúnćirṫa, awunáćirṫa
Imp. I. 2 P.	ajá	ejimír, mejír
II.	awúrai	ṭawúrai, awúnṭawurai
Nomen verb.	awúrwal	ṭawúrwal, awúnṭawurwal
Partic. praet.	awúr, awúrdi	ṭawúrdi, awúnṭawurdi
Gerund. praet.	awúna	ṭawúna, awúnṭawuna
da	awúrla, -laχ, laχdi	ṭawúrla, awúnṭawurla
sobald als	awúnaṃaz	ṭawúnamaz, awúnṭawunamaz
	awúrwaldi	ṭawúrwaldi, awúnṭawurwaldi

§ 118. Das zur Ergänzung von awún gebräuchliche Verbum eji- wird durch folgende Formen vertreten; wir fügen auch hier die negative Form bei:

Aorist:	ejída	ejidáć
Praet. iter.	ejídai	ejidáćir
Fut.	ejídi	ejíć
Cond. aor.	ejídaṫa	ejidáćṫa, ṭejídaṫa, ejínṭejidaṫa
hyp.	ejídaiṫa	ejidáćirṫa, ṭejídaiṫa, ejínṭejidaiṫa
Consec.	ejídir	ejićir
Imp. 1 P.	ejín	ṭejín, ejínṭejin
Nom. verb.	ejídaiwal	ṭejídaiwal, ejínṭejidaiwal, ṭejírwal, ejínṭejirwal
Part.	ejídaidi	ṭejídaidi, ejínṭejidaidi
Gerund.	ejíz	ṭejírdi, ejínṭejirdi
seit	ejídaidalä ġwä̃niz	ṭejíz, ejínṭejiz
da	ejídaila	ṭejídaila, ejínṭejidaila, ṭejírla, ejínṭejirla
bevor	ejídaldi	ṭejídaldi, ejínṭejidaldi
sobald als	ejízamaz	ṭejízamaz, ejízamaćiz, ejínṭejizamaz

§ 119. Als Paradigma eines zusammengesetzten Verbums (§ 91), in welchem das erste Element der Zusammensetzung mit vocalischem Auslaut ist, lassen wir jawáwun verderben, mit Hinzufügung der negativen Form (jawáṭawun) folgen:

Infin.	jawáwun	jawáṭawun, jawáwunṭawun
Perf. I.	jawáwuna	jawáwunać
II.	jawáwura	jawáwunć
Plusq.	jawáwunai	jawáwunćir, jawáwunaćir
Cond. praet.	jawáwunaïa	jawáwunaćïa, jawáwunćïa
fut.	jawáwurïa	jawáṭawurïa, jawawúnṭawurïa
hyp.	jawáwunaïta	jawáṭawunaïta, jawáwunṭawunaïta
Imperat. I.	jawája	jawájimir, jawámejir
II.	jawáwurai	jawáṭawurai, jawáwunṭawurai
Nom. verb.	jawáwurwal	jawáṭawurwal, jawáwunṭawurwal
Part. praet.	jawáwurdi	jawáṭawurdi, jawáwunṭawurdi
Ger. praet.	jawáwuna	jawáṭawuna, jawáwunṭawuna
da	jawáwurla	jawáṭawurla, jawáwunṭawurla
sobald als	jawáwunamaz	jawáṭawunamaz, jawáwunṭawunamaz
	jawáwurwaldi	jawáṭawurwaldi, jawáwunṭawurwaldi
Aor.	jawájida	jawájidać
Fut.	jawájidi	jawájić
Praet. it.	jawájidai	jawájidaćir
Cond. aor.	jawájidaïa	jawájidaćïa, jawájinṭejidaïa
hyp.	jawájidaïta	jawájidaćirïa, jawájinṭejidaïta
Consecut.	jawájidir	jawájićir
Imp. 1 Pers.	jawájin	jawáṭejin, jawájinṭejin
Nom. verb.	jawájidaiwal	jawáṭejidaiwal, jawájinṭejidaiwal
Part. praes.	jawájidaidi	jawáṭejidaidi, jawájinṭejidaidi
Ger. praes.	jawájiz	jawáṭejiz, jawájinṭejiz
da	jawájidaila	jawáṭejidaila, jawájinṭejidaila
bevor	jawájidaldi	jawáṭejidaldi
sobald als	jawájizamaz	jawáṭejizamaz, jawájinṭejizamaz

§ 120. Als Beispiel eines zusammengesetzten Verbums, in welchem der erste Bestandtheil consonantisch auslautet, folge ḳiligun sehen; die durch ihre Gestalt gegen die Erwartung gebildeten Formen zeichnen wir durch den Druck aus.

Infin.	ḳiligun	ḳiligṭawun, ḳiligawunṭawun
Perf. I.	ḳiligna	ḳiligнać
II.	ḳigra	ḳiliganć
Plusq.	ḳilignai	ḳiliganćir, ḳilignaćir

Condit. I.	ḳilignaïa	ḳilignaćta, ḳiliganćta
II.	ḳiligaïta	ḳiligṭawurta, ḳiligawunṭawurta
hyp.	ḳilignaïta	ḳiligṭawunaïta, ḳiliganćirta, ḳilignaćirta
Imper. I.	ḳilig, ḳiliga	ḳiligmir
II.	ḳiligrai	ḳiligṭawurai, ḳiligawunṭawurai
Nom. verb.	ḳiligaiwal	ḳiligṭawurwal, ḳiligawunṭawurwal
Partic.	ḳiligaidi	ḳiligṭawurdi, ḳiligawunṭawurdi
Ger. praet.	ḳiligna	ḳiligṭawuna, ḳiligawunṭawuna
da:	ḳiligaila	ḳiligṭawurla, ḳiligawunṭawurla
sobald als:	ḳilignamaz	ḳiligṭawunamaz, ḳiligawunṭawunamaz
	ḳiligaiwaldi	ḳiligṭawurwaldi, ḳiligawunṭawurwaldi
Aorist.	ḳiligda	ḳiligdać
Praet. iter.	ḳiligdai	ḳiligdaćir
Futur.	ḳiligdi	ḳiligić
Condit. aor.	ḳiligdaïta	ḳiligdaćta, ḳiligṭejidaïta, ḳiligejinṭejidaïta
hyp.	ḳiligaïta	ḳiligdaćirta, ḳiligṭejidaïta, ḳiligejinṭejidaïta
Consec.	ḳiligdir	ḳiligićir
Imp. 1 Pers.	ḳiligin	ḳiligṭejin, ḳiligejinṭejin
Nom. verb.	ḳiligdaiwal	ḳiligṭejidaiwal, ḳiligejinṭejidaiwal, ḳiligṭejirwal, ḳiligejinṭejirwal
Particip.	ḳiligdaidi	ḳiligṭejidaidi, ḳiligejinṭejidaidi, ḳiligṭejirdi, ḳiligejinṭejirdi
Ger. praes.	ḳiligiz	ḳiligṭejiz, ḳiligejinṭejiz,
da	ḳiligdaila	ḳiligṭejidaila, ḳiligejinṭejidaila, ḳiligṭejirla, ḳiligejinṭejirla
bevor	ḳiligdaldi	ḳiligṭejidaldi, ḳiligejinṭejidaldi
sobald als	ḳiligzamaz	ḳiligṭejizamaz, ḳiligzamazić, ḳiligejinṭejizamaz

§ 121. Als Paradigma eines einfachen Verbums (§ 96) lassen wir ɣaćún nehmen, nebst der negativen Form folgen:

Infinitiv	ɣaćún	ɣaćúnṭawun
Perfect. I.	ɣaćúna	ɣaćúnać, ɣaćúnṭawuna
II.	ɣaćúra	ɣaćúnć, ɣaćúnṭawura
Plusq.	ɣaćúnai	ɣaćúnaćir, ɣaćúnćir
Aorist.	ɣaćúda	ɣaćudáć
Praet. iter.	ɣaćúdai	ɣaćudáćir
Futur.	ɣaćúdi	ɣaćúć
Cond. Aor.	ɣaćúdaïa	ɣaćudáćtá
hyp. I.	ɣaćúdaïta	ɣaćudáćirta
praet.	ɣaćúnaïa	ɣaćúnaćta
fut.	ɣaćúrta	ɣaćúnṭawurta
hyp. II.	ɣaćúnaïta	ɣaćúnćirta, ɣaćúnṭawunaïta
Consec.	ɣaćúdir	ɣaćúćir

Imper. I.	x̌aćú	x̌aćúmir
II.	x̌aćúrai	x̌aćúnṭawurai
1. Pers.	x̌aćún	x̌aćúnṭejin
Nomen verb.	x̌aćúrwal	x̌aćúnṭawurwal
	x̌aćúdaiwal	x̌aćúnṭejidaiwal
Part. praes.	x̌aćúdaidi	x̌aćudáćirdi, x̌aćúnṭejirdi, x̌aćúnṭejidaidi
praet.	x̌aćúrdi	x̌aćúnṭawurdi
Ger. praes.	x̌aćúz	x̌aćúnṭejiz
praet.	x̌aćúna	x̌aćúnṭawuna
da	x̌aćúdaila (-laχ, -laχdi)	x̌aćudáćirla, x̌aćúnṭejirla (-laχ, -laχdi)
	x̌aćúrla (-laχ, -laχdi)	x̌aćúnṭawurla (-laχ, -laχdi)
bevor	x̌aćúdaldi	x̌aćúnṭejidaldi
sobald als	x̌aćúzamaz	x̌aćúzamaćiz
	x̌aćúnamaz	x̌aćúnṭawunamaz
	x̌aćúrwaldi	x̌aćúnṭawurwaldi

§ 122. Adverbia der Qualität bildet man vermittelst der Endung z, welche nur fortbleibt, wenn das Adjectiv auf denselben Buchstaben auslautet: jawá ungehorsam — jawáz, jeḳé gross — jeḳéz, ḳemí mangelhaft — ḳemíz, jaçú dick — jaçúz, rügű schamhaft — rügűz; χisénz von χisén gut, düz gerade Adject. und Adverb; ferner híki (hiḳ) wie? íki (iḳ) so, auf diese Weise, áka (aḳ) auf jene Weise, so auch aṫáka (aṫáḳ), waníka (waníḳ), aǧáka (aǧáḳ), háka (haḳ) von den in § 65 angeführten Demonstrativstämmen.

§ 123. Ortsadverbia werden von Pronominalstämmen gebildet, namentlich von i, a, aṫá (§ 65) und zwar haben sie in der Bildungssilbe den Vocal u oder i: ínuz (íniz, inz) hierher, ína hier, ínuḳ hier unten, ínuw hier neben, ínuχ hier hinten, ínal hier oben, ínä von hier, ínuḳä von hier unten, ínuwä von hier neben, ínuχä von hier hinten, ínalä von hier oben, ínuḳdi hier unten entlang, ínuwdi hier neben entlang, ínuχdi hier hinten entlang, ínaldi hier oben entlang. Der Plural dieser Formen wird gebraucht, um dem Adverb einen weiteren Sinn zu geben: ínara in diesen Gegenden hier, ínaruz (íñariz) in diese Gegenden her, ínaruḳ (ínariḳ) unter diese Gegenden her u. s. w.; ganz ebenso werden von dem Stamme a gebildet ánuz (ániz, anz) dorthin, ána dort, ánuḳ (ániḳ) dort unten u. s. w. und die Plurale ánaruz (ánariz) ánara, ánaruḳ (ánariḳ) u. s. w.; von aṫá (§ 65) aṫánuz (aṫániz, aṫánz), aṫána u. s. w. aṫánaruz, aṫánara u. s. w.; von waní der oben, waníuz (waníniz, waníuz) obenhin, wanína oben, waní von oben u. s. w., waníuaruz, waníuara u. s. w.; von aǧá der unten, aǧánuz (aǧániz, aǧánz) unten hin, aǧána unten, aǧá von unten u. s. w.; von ha (§ 65) hánuz (hániz, hánz) hána u. s. w. und im Plural hánaruz (hánariz) u. s. w. So auch die fragenden Ortsadverbia vom Stamme hi: hínuz (híniz, hinz) wohin? hína wo? hínä woher? hínal wo herab? und die Plurale hínaruz (hínariz), hínara, hínarä, hínaral, die damit zusammengesetzten hínaḥajíṫani wo es auch sein mag, wo immer, hínäḥajíṫani woherimmer, hínuzḥajíṫani wohinimmer, hína jáṫani irgendwo; so von sa die unbe-

stimmten sánuz (sániz, sanz) irgendwohin, sána irgendwo, sánä irgendwoher, sánuzni mit der Negation nirgendshin, sánani nirgends, sánäni nirgendsher, mit har: hár sanuz überallhin, hár sana überall, hár sanä überallher, auch har hínä überallher, statt har sána kommt auch wari čikájara an allen Stellen vor; jarĝá weit, jarĝā weither, jarĝáz weithin, maqwá nahe, maqwáz nahezu, auch der Plural maqwára in der Umgegend, maqwáruz in die Umgegend.

§ 124. Zeitadverbia nebst den verschiedenen Zeitbestimmungen: x̣e heute, x̣édaldi oder x̣éx̣wedaldi bis auf den heutigen Tag, x̣édalä von heute an, x̣émaz im Laufe des heutigen Tages, naq gestern, naqáldi oder náq x̣wedaldi (auch naqán x̣áldi) bis gestern, naqálä von gestern an, náqamaz im Lauf des gestrigen Tages; fucáq vorgestern, fucáqaldi oder fucáq x̣wedaldi (auch fucáqan x̣aldi) bis vorgestern, fucáqalä von vorgestern an, fucáqamaz im Laufe des vorgestrigen Tages; fucáqara vorvorgestern (die Tage vor vorgestern); ux̣úz bei Tage, sa x̣uz an einem Tage, einst, ṕaká, ṕakámaz morgen, ṕakádaldi bis morgen, ṕakádalä von morgen an (ṕakáhan morgendig); meḳúx̣üz (der andere Tag) übermorgen, ĝaláix̣uz überübermorgen, ĝaláčirx̣uz nach überübermorgen; ix̣ára in diesen Tagen, auch einige Tage lang; pukúmaz am Morgen, pukúpukumaz gegen Morgen, pukúmalä vom Morgen an, pukúmax̣di des Morgens, an den Morgen, eḳw ax̣áżedaldi vor Tagesanbruch (bevor das Tageslicht sich öffnet), eḳ̄únax̣di bei Tagesanbruch, eḳw ax̣áḥajila nach Tagesanbruch, jarár jānamaz sobald die Morgenröthe gekommen ist; von nisíni Mittag, nisíni żédaldi, nisínaldi am Vormittag, nisíniz zu Mittag, nisínalä am Nachmittag; von nāni Abend, nāniz am Abend, x̣énäniz heute Abend, nānix̣di gegen Abend, Abends, raĝ eḳ́idaila bei Sonnenuntergang (von aḳún), raĝ eḳ́idaldi vor Sonnenuntergang, raĝ aḳ́aila nach Sonnenuntergang, raĝdándi in der Dämmerung; von jif Nacht, sa fiz in einer Nacht, einst in der Nacht, ifíz in der Nacht, Nachts, senfíz heute Nacht, in der vergangenen Nacht, x̣efíz heute Nacht, in der kommenden Nacht, iféra in diesen Nächten, einige Nächte.

çí in diesem Jahre, çinín heurig, çídaldi bis zu diesem Jahr, auch çinín saldi oder çí x̣wedaldi; çídalä (çinín salä) ĝwāniz von diesem Jahre an; śaz im vorigen Jahre, śizán vorigjährig, śizáldi (śáz x̣wedaldi, śizán saldi) bis zum vorigen Jahre, śizálä (śizán salä) ĝwāniz vom vorigen Jahre an; ḥüć́éz im vorvorigen Jahre, ḥüć́ézan jis das vorvorige Jahr, ḥüć́ézaldi oder ḥüć́éz x̣wedaldi, ḥüć́ézan saldi bis zum vorvorigen Jahre, ḥüć́ézalä oder ḥüć́ézan salä seit dem vorvorigen Jahre; x̣wéri suz im künftigen Jahre, x̣weri jis das künftige Jahr, x̣weri saldi bis zum nächsten Jahre, x̣weri salä vom nächsten Jahre an, x̣werisan künftigjährig; ĝalái jis das überkünftige Jahr, ĝaláčir jis das drittnächste Jahr.

gíla jetzt, giladalä von jetzt an, giladaldi, gilax̣wedaldi, gilámaz sogleich, ábire damals, ábiredaldi, ábirex̣wedaldi bis dann, ábiredalä ĝwāniz oder qulúx̣di von dann an, ábiremaz damals gleich, fad längst, fádalä längst schon, seit lange, maqwáz unlängst, neulich, deḥné vorhin, mus wann? hämíśa oder hársa çuz immer, jeder Zeit, hič sá çuzni niemals, ewāl anfangs, wilíḳdi früher, ax̣pá dann, später, sádara einst, einmal, i ĝildi (in dieser Hand) dieses Mal, gáhgah bisweilen, waxt waxṭúnda oft; qerízqeriz selten; fad oder fádfad schnell, bald, fádamaz bald; sa giréndi auf kurze Zeit,

sa giréndalä nach einiger Zeit, gisáf lange, mad noch, noch einmal, wiederum, helémdi noch, bis jetzt.

§ 125. Adverbia der Quantität und des Grades und andere: gizáf viel, sehr, temil wenig, tamám genug, xéili ein wenig, etwas, hiqwan wie sehr? iqwan, áqwan, alâqwan, waniqwan, aǧâqwan, háqwan so sehr (§ 65), küz weshalb, wozu? háḫnä deshalb, bälḳi vielleicht, qwánni wenn auch nur, wenigstens.

§ 126. In den Fällen, wo in anderen Sprachen zur Bezeichnung örtlicher und anderer Verhältnisse Präpositionen zur Anwendung kommen, genügen die verschiedenen Locative (§ 52), ausserdem werden aber noch die verschiedenen Casus gewisser Nomina zu solchem Zwecke verwandt, es sind diese: von x̌en das Innere, x̌eniz hinein, x̌ené innen, x̌enä heraus, von x̌ec̆ das Äussere, x̌ec̆iz heraus, x̌ec̆é aussen, u. s. w., von kan die Sohle, das Untere, Subess. kaniḳ, Adess. kaniw u. s. w., von juq die Mitte, der Instr. qulá, von wil das Auge, der Subessiv wiliḳ unter dem Auge, vor, von waní Oberes und wanidi das Obere, wanidal, wanäl, wanélä, wanäldi, von qil Kopf, der Adessiv qiliw neben, zu, bei, Abl. qiliwä von, vorüber, Prosec. qiliwdi zu, von aǧá Unteres, der Instr. aǧánu Dat. aǧánuz u. s. w., von qulúx̣ Hinteres, qulúx̣ä, qulúx̣di, von ará Zwischenraum, aráda, arádä, arádiz, von ǧwäni Hinteres, Folgendes, ǧwäniz, ǧwäniḳ, ǧwäniw, ǧwänä; von pad Seite, paṭáx̣, paṭä, paṭál; a paṭá jenseits, a paṭä von jenseits her, paṭálä, paṭáx̣ä, paṭáldi wegen, nach, für, anstatt.

§ 127. In anderen Fällen dienen Gerundialformen, um dergleichen Begriffe auszudrücken, so älx̌wéna (Ger. praet. v. älx̌ün sich drehen) für den Begriff: um — herum, ǧaláz (Ger. praes. von ǧalá hinten sein) für den Begriff hinten, im Gefolge, mit, awáčiz (Ger. negat. von awá sich befinden), und so auch das Ger. negat. von ǧalá, kwa, ǧwa u. s. w. für den Begriff: ohne; ǧeiri ausser, ist ein Fremdwort, das mit dem Elativ verbunden wird.

§ 128. Zu den Conjunctionen gehört -ni, das an die Nomina gefügt wird, in der Bedeutung: und, auch, auch an den Conditional (§ 108) in der Bedeutung: wenn auch, an die Frage (§ 108, 201); ja oder ja — ja entweder — oder, mit der Negation: weder — noch, ámma aber, allein, bes folglich, also, méger etwa, ḳi dass (leitet auch die abhängige Rede ein); um den Begriff «weil» wiederzugeben, wendet man das Gerund. praes. von luhún sagen, an; als Antwortpartikeln erscheinen: eḫ ja, wa nein.

§ 129. Verstärkend tritt an die 2. Person des Imperativs ṭun; z. B. x̌ačú nimm — x̌ačúṭun; ċal (ursp. Zunge) aber an Participia, die von den Zeitwörtern č'ída, č'irḫana (§ 114) abhängig sind, in der Bedeutung «sagt er».

§ 130. Von den Interjectionen sind zu merken: ha! ach, am Ende der Verbalform oder am Ende des Satzes um Aufmerksamkeit zu erregen, beim Rufen ei! beim Rufen aus der Ferne ja! der Antwort hai! der Verwunderung: wah ach! des Jammerns ah! der Warnung: hei hei! des Ekels: tu.

§ 131. Wenn Cardinalzahlen mit Substantiven verbunden werden, so tritt nie der Plural ein: qwe balḳán zwei Pferde, qwé ṭim zwei Menschen, p'ú dede drei Mütter, p'ú č'il drei Länder, qú sitxa drei Brüder, wa ċai fünf Feuer, x̌a ṭim zwanzig Menschen.

§ 132. Einfache Sätze, in denen der Gebrauch des Nominativs hervortritt, sind:

i xür gizáf jeḳédi ja dieses Dorf ist sehr gross, x̣ušár cawā́ šúda die Vögel fliegen, i rušáz wiċín adáxwli ḳánda diesem Mädchen ist ihr Bräutigam lieb, d. h. sie liebt ihn! ḳiçiz ċūlda ċiglīt akúna dem Hunde war auf dem Felde das Rebhuhn sichtbar, d. h. der Hund erblickte das Rebhuhn.

§ 133. Der Instrumental wird gebraucht, um den Urheber einer Handlung auszudrücken:

babádi ḳiḥida ḳaǧáz der Vater schreibt den Brief, qifré cal ägwénzawa die Maus gräbt die Mauer, x̣e sa ṭímdi sa ṭim qéja heute hat ein Mensch einen Menschen getödtet, ǧeṭré waçá sirnáw ejizawa der Fisch schwimmt im Wasser, Daǧúṣṭanáru gizáf oǧriwiler awúna dúzda die Daghestaner haben viele Diebstähle auf der Ebene verübt, zi dusṭúni zaz ewérzawa wiċíz ḳüméḳ p̣aṭáldi mein Freund ruft mich zu sich der Hülfe wegen, šaz za ċuxwá x̣aċúnai im vorigen Jahr habe ich einen Rock gekauft, na zaz wuċ ǧána? was hast du mir gebracht?

§ 134. Beispiele für den Gebrauch des Genitivs:

babádin balḳán des Vaters Pferd, dedédin balḳán der Mutter Pferd, ṭimarun balḳánar die Pferde der Menschen, insánar warí Adáman ruxwájar ja die Menschen sind alle Adams Söhne, zi x̣onšídin sa pis ḳiç awá mein Nachbar hat einen bösen Hund, wi balḳándin sa ḳwaċ ċurúdi ja ein Fuss deines Pferdes ist verdorben, i p̣ap̣án genibašar ḳwáḥna die Kleider dieses Weibes sind verloren gegangen, ḳiċédal p̣ap̣árun genibašar alúḳun geréḳ ja man muss dem Feigling Weiberkleider anziehen.

§ 135. Der Dativ, den man richtiger Allativ nennen könnte, wird gebraucht, um die Richtung einer Handlung auf ein Object auszudrücken, er steht nicht allein bei den Zeitwörtern des Gebens und des sich Begebens, sondern auch der Sinneswahrnehmung (des Sehens, Hörens u. s. w.), des Wollens und Wissens, so wie auch des Findens: za babádiz balḳán ǧána ich habe dem Vater das Pferd gegeben, za dedédiz balḳán ǧána ich habe der Mutter das Pferd gegeben, za balḳándiz wäq ǧána ich habe dem Pferde Heu gegeben, za babájaruz balḳánar ǧána ich habe den Vätern Pferde gegeben, zi balḳándiz za hämíša qwéqwe ḳilé mox ḳuṭáda ich lege meinem Pferde immer zu zwei Maass Gerste vor, x̣onší zi ḳwalíz ḳiligda der Nachbar beaufsichtigt mein Haus, zu ḳwalíz šúda ich gehe ins Haus, zu ciz šúda ich gehe ins Wasser, sewdegárar šehérdiz mal ǧiz šána die Kaufleute sind nach der Stadt gegangen Waare zu holen, xürünburuz wan ḥána qošúmar x̣wéda luhúz die Dorfbewohner haben gehört, dass Heere kommen werden, näniz zi qiliw x̣onší p̣ab aṭánai am Abende war die Nachbarin zu mir gekommen, bürqūdi derin lúx̣uz awátna der Blinde war in eine tiefe Grube gefallen, zi dedé ǧwaçíz amáz ǧülūz ǧajídi ja meine Mutter wurde, als sie klein war, an den Mann gegeben, d. h. verheirathet, za ḳwez ċüxwérar ǧána ich habe euch Birnen gebracht, x̣werísuz zaz Urúsijatdiz šuz ḳánda im nächsten Jahre wünsche ich nach Russland zu gehen, wun zi riḳíz gizáf ḳan ja du bist meinem Herzen sehr lieb, nexírbandiz räqāl sät ǯiǧána der Hirt hat auf dem Wege eine Uhr gefunden, šenp̣í ṭamúz gátna das Kätzchen ist in den Wald gelaufen, x̣e zun ṭamúz šána heute bin ich in den Wald gegangen, zi 'ämlédiz gizáf x̣ap̣ár awá, mein Oheim hat viel Geschirr.

§ 136. Den Gebrauch des Illativs (§ 52, 1) erläutern folgende Beispiele:

zu Urúsijatda awái ich befand mich in Russland, i ťádaidi ƙwalé xün gerék ja es ist nöthig diesen Kranken im Zimmer zu halten, áma ćeƙméćedin qiliw ustárwile aχ́wáznawa er befindet sich bei dem Schuhmacher in der Lehre, za lišánda ecäna ich habe ins Ziel getroffen, zun ṭamáwa ich befinde mich im Walde, zun ƙwaléwa ich befinde mich im Hause, zun waçáwa ich befinde mich im Flusse, zun céwa ich befinde mich im Wasser; za ƙikál aqúna die Kugel hat mich getroffen, wa aqúrdi wúća? was ist es, was dich getroffen hat?

§ 137. Der Superessiv (§ 52, 2) drückt nicht nur das Befinden auf einem Gegenstande, sondern auch die Richtung auf einen solchen aus.

sa ṭim χ́wanzäl šúzawa ein Mensch geht auf den Stein, sa ṭim χ́wanzäl aqáxzawa ein Mensch klettert auf den Stein, sa ṭim χ́wanzál awúćzawa ein Mensch steigt auf den Stein hinab, am balƙándal azúqnawa er sitzt auf dem Pferde, er reitet; aqáx balƙánaral besteiget die Pferde, am χ́awál azúqnawa er sitzt auf dem Dache, alád, χ́awál azúq geh, setze dich auf's Dach, zu ƙunťálla (ƙunťál alá) ich befinde mich auf dem Hügel, xiṕér dáğdal šána die Schaafe sind auf den Berg gegangen, ƙunťál walár aχ́úćzawa auf dem Hügel wachsen Sträucher, japál haráimir schreie nicht auf's Ohr, zi gapúrdal χisén χ́ağ alá über meinem Dolch ist eine gute Scheide, zal burʒ alá auf mir ist eine Schuld, d. h. ich bin schuldig, wi ṭarál χisén ṕenijar alá auf deinem Baume sind gute süsse Kirschen, zu χ́azidal alúqna zi ƙárdin ṕaṭáχ́ä ich habe den Kadi meiner Sache wegen befragt, räqál zun háltna sa ƙuć́údzawaidal auf dem Wege bin ich einem, den man bestattete, begegnet, arábadal ƙarásar ğána za auf den Wagen habe ich Holz gebracht, za jär χ́wan ádan ƙuláral alúqna der von mir geworfene Stein hat seinen Rücken getroffen, ádan ƙulá šelé awá auf seinem Rücken befindet sich ein Bündel.

§ 138. Auch der Subessivus drückt sowohl das Befinden unter einem Gegenstande als die Bewegung unter einen solchen aus:

ṭim χ́wanzíƙ azúqnawa der Mensch sitzt unter dem Stein, zu ṭarcíƙ ƙwa ich befinde mich unter dem Baume, ṭim χ́wanzíƙ šúzawa der Mensch geht unter den Stein, ṭim ṭaráƙ azúqnawa der Mensch sitzt unter dem Baume, ğülág χ́wanzíƙ šána die Schlange ist unter den Stein gegangen, χ́e marf χ́wádaila zun sa qwaláƙ ƙaƙáḥnai als es heute regnete, kroch ich in die Höhle, χ́e zun marfádiƙ ƙaƙátna heute gerieth ich unter den Regen, quráƙ arába ezig stell den Wagen unter das Vordach, χ́awúƙ ğurár ƙuṭúr stell die Leiter ans Dach, am ğülúƙ ƙwa sie befindet sich unter dem Manne, d. h. sie ist verheirathet: zaƙ sa pis xesét ƙwa, unter mir befindet sich ein schlechter Character, d. h. ich habe einen schlechten Character, waƙ zi ḥisáb ƙwa unter dir befindet sich meine Rechnung, d. h. ich habe mit dir zu rechnen.

§ 139. Der Adessiv wird nicht nur gebraucht, um ein Befinden neben einem Gegenstande auszudrücken, sondern auch die Richtung zu ihm hin; beim Zeitwort des Gebens wird durch den Gebrauch dieses Casus angedeutet, dass der gegebene Gegenstand nicht auf immer, sondern nur auf eine Zeit gegeben wird:

gamíš marƙíniw aχ́wáznawa der Büffel steht am Heuschober, gamíš marƙíniw χ́wézawa der Büffel geht zum Heuschober, alá kanábaruw ğwai çeh xukwáš bringe jene beim Hanfe befind-

liche Ziege, babádiw hiqwán pul ǵwa? wieviel Geld hat der Vater bei sich? ḳäḳímdiw pul ǵwa der Befehlshaber hat Geld, adá p̀apáw pul ǵána ǵülüz ǵun p̀aṭáldi er übergab das Geld der Frau, auf dass sie es dem Manne gebe, zun fäqídin qiliw ǵwai ich war bei dem Mulla, sa ḳásdiw masá ǵúdai ḳurtár ǵwa bei einem Menschen befinden sich verkäufliche Pelze, zaw sa x̣aś ǵwa ich habe einen Edelstein; waw wuć ǵwa? was hast du? was befindet sich bei dir?

§ 140. Der Postessiv hat seine Anwendung, um ein Befinden hinter einem Gegenstande oder eine Bewegung hinter einen solchen auszudrücken:

gamíś marḳínix̣ a x̣wáznawa der Büffel steht hinter dem Heuschober, gamíś marḳínix̣ x̣wézawa der Büffel geht hinter den Heuschober, zu ṭarcíx̣ a x̣wázda ich werde mich hinter den Baum stellen, x̣e zun balḳándix̣ x̣äx̣wéz śánai, heute ging ich, um das Pferd aufzusuchen, sa ṭim ʒuǧúnix̣ a x̣wáznawa ein Mensch steht hinter dem Zaune, sa ajál ḳü müxcüx̣ ćünüxḥanawa ein Kind befindet sich hinter eurer Strohscheune versteckt, arábadix̣ ǵaláz x̣wézawa áma er geht hinter dem Wagen einher, zax̣ sa oldáś ǵalá hinter mir (d. h. mit mir) befindet sich ein Gefährte, wax̣ wuż ǵalá? wer befindet sich hinter, d. h. mit dir? x̣e zun babádix̣ ǵaláz śánai heute ging ich mit dem Vater, zun aṭána zi sitxádix̣ ǵaláz ich bin mit meinem Bruder gekommen, uldáśarux̣ ǵaláz śun ćun lasset uns mit dem Gefährten gehen! ṭai dedédix̣ ǵaláz x̣äx̣wézawa das Füllen geht hinter der Mutter, zi x̣waráx̣ ǵalái ṭai ḳwáḥna, das Füllen, welches mit meiner Stute war, ist verloren gegangen, naq barúdix̣ sa tamáśa ǵalái gestern war hinter der Festung ein Schauspiel, za zi balḳán çud xip̀äx̣ ǵána ich habe mein Pferd gegen zehn Schaafe fortgegeben; zi ć̣aláx̣ ḥuḥ glaube mir, eig. werde hinter meinem Worte.

§ 141. Beispiele für den aus dem Inessiv gebildeten Elativ, welcher eine Bewegung von innen nach aussen (§ 54) ausdrückt:

am cä a x̣úć̣na er ist aus dem Wasser herausgekommen, x̣ür raqárä a x̣átna der Hase ist aus den Eisen (aus der Falle) herausgegangen, za furä̆ jad x̣wána ich habe Wasser aus dem Brunnen getrunken, ádaz zä gafár a x̣údiz ḳánda er wünscht Worte aus mir herauszulocken, wä wuć harái a x̣átnai? weshalb ist aus dir ein Schrei herausgegangen? d. h. weshalb hast du geschrieen, fur cä açána die Grube hat sich mit Wasser gefüllt, x̣wan günédä awáḥzawa der Stein rollt von dem Abhange, za müxcä̆ oǧrí qúna aus dem Speicher hielt ich den Dieb fest, zi balḳándiwä jaxúnwilä x̣äx̣wéz żez awáć aus Magerkeit kann mein Pferd nicht gehen, ḳiććwilä ádawä̆ senfiz śuz ḥánać aus Furcht konnte er gestern Abend nicht gehen, p̀apán x̣ilä̆ áda wuć tapánćidi jänä aus Zorn auf die Frau hat er sich selbst mit dem Pistol erschossen.

§ 142. Beispiele für den Gebrauch des aus dem Superessiv gebildeten Casus zur Bezeichnung einer Bewegung von oben nach unten:

sa ṭim x̣wanʒélä alúćzawa ein Mensch geht von dem Stein herab, sa ṭim x̣wanʒélä aǧúz awúć̣zawa ein Mensch geht von dem Stein hinab, sa ṭim x̣wanʒélä waníz a x̣úć̣zawa ein Mensch geht von dem Stein hinauf, ṭim x̣wanʒélä elä̆ćna x̣wézawa ein Mensch geht von dem Stein ihn überschreitend, x̣wanʒélä ṭim śúzawa der Mensch geht von dem Stein, zu ḳunṭálä awúćna ich bin vom Hügel herabgekommen, zu ḳunṭálä śána ich bin über den Hügel gegangen, am dáǧdalä x̣wezawa er geht von dem Berge herab, sa ḳásdi zálä ḳäḳímdiz fitné awúna jemand hat mich beim

Anführer verläumdet, p̓ud x̣älä zi qiliw śa nach drei Tagen komm zu mir, i xulélä xükwézawai ruś zi adáxwli ja dies vom Canal kommende Mädchen ist meine Braut, zun mäx̣éralä ǧwäniz Derbéndiz śúda nach der Hochzeit werde ich nach Derbent gehen, zi babádiz zálä zi wax ƙánda mein Vater liebt meine Schwester mehr als mich, wax x̣isén ja sitxádalä die Schwester ist besser als der Bruder (vergl. § 148), i dáǧdalä x̣wan ƙemí žeć von diesem Berge wird kein Steinmangel werden, d. h. dieser Berg hat viel Steine, zun zi sitxádi p̓aṭálä aṭána ich bin meines Bruders wegen gekommen.

§ 143. Beispiele für den Gebrauch des aus dem Subessiv gebildeten Casus zur Bezeichnung einer Bewegung von unten nach oben:

ṭim x̣wanǯiƙä xukúçzawa der Mensch kommt unter dem Stein hervor, zu ṭarciƙä śúzawa ich gehe unter dem Baum her, ćarxúƙä jad ax̣átzawa unter dem Felsen hervor kommt das Wasser, x̣awúƙä ṭeli xikátna der Tropfen ist durch das Dach gegangen, d. h. das Dach lässt Wasser durch, ćuxwádiƙä marf xikátna zi kurṭ qežéna da der Regen durch meinen Rock gegangen war, ist mein Pelz nass geworden, zi tapánčidi ƙiƙál i qulúniƙä xikátna die Kugel meines Pistols ist durch dieses Brett gedrungen, zi ṭaiciƙä x̣isén balƙán žézawa aus meinem Füllen wird ein gutes Pferd; i ćiçibdiƙä x̣isén ƙeƙ žédi aus diesem Küchel wird ein guter Hahn werden, ćiná i tumáǯdiƙä wuć ejins? was sollen wir aus diesem Leder machen? i x̣iciqaruƙä ƙurt žédi aus diesen Schaaffellen wird ein Pelz werden; waxáruƙá qwed ǧülüƙ ƙwa, p̓ud ƙwalé amá von den Schwestern sind zwei verheirathet, drei bleiben zu Hause (d. h. sind unverheirathet); warí waxáruƙä am ijérdi ja sie ist schöner als alle Schwestern, zi ajál çehéruƙä saǧ ḥána mein Kind ist von den Blattern gesund geworden; nićxíraruz tüféngdin wancíƙä ƙiçéda wilde Thiere fürchten sich vor dem Flintenknall, áda zaz zi sitxádiƙä xabár ǧána er hat mir Nachricht von meinem Bruder gebracht; záƙä ádaz x̣äl awa er zürnt mir (eig. unter mir her befindet sich ihm Zorn), wáƙä zaz ƙiçéda mir ist bange vor dir, wáƙä ć̓arádaz xijír xiƙáć von dir wird einem andern kein Nutzen werden (eig. sich rühren).

§ 144. Beispiele für den Gebrauch des aus dem Adessiv gebildeten Casus der Bewegung von einem Gegenstande her; zu beachten ist namentlich der Gebrauch dieses Casus bei dem Zeitworte des Könnens:

wáwä zaz sa zaṭ ƙánda von dir wünsche ich nur eins (eine Sache), áda zaz zi sitxádiwä xabár ǧána er hat mir Nachricht von meinem Bruder gebracht, am babádiwä ć̓aráḥana er hat sich vom Vater entfernt, ída záwä zi ćuƙúl x̣ax̣údna er hat mir mein Messer fortgenommen, za ḫäƙimdiwä pul x̣ačúna ich habe vom Befehlshaber Geld genommen, leǯbérdiwä ṭim qéna von dem Arbeiten (d. h. durch seine Schuld) ist der Mensch gestorben, balƙándiwä tuxúz žedáiqwan p̓ar ezíg lege eine Last so viel das Pferd tragen kann, záwä x̣e ḫü ƙwalíz x̣wez žédać heute kann ich nicht in euer Haus kommen, ć̓arádawä xabár x̣ačú nimm Nachricht von einem andern, d. h. erkundige dich bei ihm, waxáwä ǯuzúr frage die Schwester, sitxádiwä ḫiḥíz ḥanć von dem Bruder konnte nicht geschrieben werden, pis ḫásdin míḫirdiwä alláhdi xüi, Gott behüte vor der Arglist des schlechten Menschen.

§ 145. Beispiele für den Gebrauch des aus dem Postessiv gebildeten Casus der Bewegung von hinten her:

dáǧdiχä cif χ́wézawa hinter dem Berge her kommt die Wolke, sa ṭim ǯuǧúniχä χ́wézawa ein Mensch kommt hinter dem Hause her, zu ṭarcíχä xiṭána ich bin hinter dem Baume her zurückgekehrt, oldášaruχä ǧalátna zun ich bin hinter den Gefährten zurückgeblieben, záχä zi túla ǧelą́ċna mein Hund ist hinter mir zurückgeblieben, am wáχä ǧelą́ċnani? ist er hinter dir zurückgeblieben? cälcíχä amái naft zaz ce gieb mir die aus dem Schlauche nachbleibende Naphtha, ajál mamíniχä aṫána das Kind ist von der Brust fortgenommen, d. h. entwöhnt, zinǯírdiχä ǧalátna zi sät ķwáḫna von der Kette losgetrennt, ist meine Uhr verloren gegangen, zun zi sitxádi ṕaṭáχä aṭána ich bin meines Bruders wegen gekommen.

§ 146. Folgende Beispiele erläutern den Gebrauch der verschiedenen Prosecutive, die eine über oder durch einen gewissen Raum sich erstreckende Bewegung ausdrücken und aus dem a) Superessiv, b) Subessiv, c) Adessiv und d) Postessiv gebildet werden:

a) arábadaldi ƙarásar ǧána za vermittelst des Wagens habe ich Holz gebracht, fiķírdaldi aš žeć durch den Gedanken wird keine Reisgericht werden, xiṕér dáǧdaldi šána die Schaafe sind über den Berg gegangen, sa χ́atírdaldi zi ķar tüķűdać mit einem Maulthier wird meine Reise nicht zuwegegebracht; am ķü ǧenä́ldi šája er ging über euern Hof, zu ƙunṫaldi šána ich bin über den Hügel gegangen, am sa ċilínaldi ķuṫún binde ihn mit einem Stricke an, zi qilíw azúq nänáldi sitze bei mir bis zum Abend, za χ́elémdaldi ķiḫída ich schreibe mit einer Feder, i ƙwal zulúmdaldi abádḫana dieses Haus ist durch Gewaltthat reich geworden, wun düz záldi ša geh grade auf mich los, dušmán wáldi χ́wézawa der Feind geht auf dich los, ǧwaṫḫwáraldi bis zum Frühjahr.

b) sik marķíniķdi šána der Fuchs ging unter dem Heuschober entlang, zu ṭarcíķdi šúzawa ich gehe unter dem Baum, a ċut záķdi aṭána der Floh ist unter mir durchgekommen, ǧülä́ǧ χ́wanǯíķdi šána die Schlange ist unter dem Stein durchgekrochen, zi xiṕér za ķü xiṕéruķdi jä́na meine Schaafe habe ich unter eure Schaafe gemengt (eig. geschlagen), na wáķdi sa fiķir ajá bedenke bei dir selbst (eig. unter dir selbst).

c) sik marķíniwdi šána der Fuchs ist längs des Heuschobers gegangen, sik ṭarcíwdi šúzawa der Fuchs kommt an den Baum heran, sa ṭim waċún χ́äráxdiwdi aṭána ein Mensch ist am Ufer des Flusses entlang gegangen, si fur siwíwdi ķülä́ aċána meine Grube hat sich bis zum Rande mit Weizen gefüllt; ádawä záwdi ǧwériz ḫanć er konnte mit mir nicht laufen, ádawä wáwdi quršáǧar qaz žeć er wird mit dir nicht ringen können, áda qeléwdi fu ṫűna er hat Brot mit Salz gegessen, ċi zun zi sitxádiwdi ortáx žéda in diesem Jahre werde ich bei meinem Bruder Theilnehmer sein.

d) cifér χ́iblédiχdi šúzawa die Wolken gehen hinter dem Süden fort, ṭarcíχdi sik šána der Fuchs ist hinter den Baum gegangen, áma xejírdiχdi ja dies ist hinter dem Guten, d. h. ein gutes Zeichen, gwedégar baǧláruχdi hála treibe die Büffelkälber hinter die Gärten, sa ƙus záχdi ḫuḫ rücke ein wenig zu mir heran (eig. ein Bischen werde hinter mir entlang), sa ƙus

wáχdi ċuǧúr zieh ein wenig zu dir (hinter dir her), kakájar qelǟχdi ɬün χisén ja es ist gut Eier mit Salz zu essen.

§ 147. Beispiele für den Gebrauch der Adjectiva: adallái walċáǧ ƥaƥándi der an ihm befindliche Rock ist der eines Weibes, i genibaś ƥaƥárundi ja dieses Kleid ist ein Weiberkleid, adán azúqun ƥaƥárun azúqun ja sein Sitzen ist das Sitzen der Weiber, d. h. indem er nur einen Fuss unterschlägt, während die Männer beide unterschlagen, adán azúqun ƥaƥárundi ja sein Sitzen ist weiblich, d. h. er ist schamhaft, zurückhaltend, siḳréndi ja i ǧäl diese Spur ist die eines Fuchses, siḳrébur (siḳrénbur) ja i ǧelér diese Spuren sind die von Füchsen, wállai behrém kűndi ja woraus ist das Hemd, das du anhast (gemacht)? χ́enéwai buláxdal śúda zun ich werde auf die innere Quelle gehen, qulállai buláx χisέndi ja die mittlere Quelle ist eine gute, waniqilewai ḳwal masá ǧána za das oben befindliche Haus habe ich verkauft; am jerúḥiz ja er ist röthlich; ádaz ǯiǧai zaɬ jerúḥiṭindi ja die von ihm gefundene Sache ist röthlich; paċáḥḥiṭindi ja wun du bist fürstlich, siehst fürstlich aus, waz sa qeċíḥiṭin ṭim akúnani? hast du einen etwas lahmen Menschen gesehen? a lacúḥiṭin balḳán χ́aċúmir nimm nicht das weissliche Pferd, ḥülűn jad ükűdí ja das Meerwasser ist salzig, i furún jad ükűḥiṭindi das Wasser dieses Brunnens ist etwas salzig; am oǧríḥiṭindi ja er sieht diebisch aus, waz sa jaċúḥiṭin ƥab akúnani? hast du ein etwas dickes Weib gesehen?

§ 148. Wird bei Vergleichungen eine Gleichheit oder Ungleichheit ausgedrückt, so genügt die Anwendung der Adverbia aḳ so und ḥiz wie; einen höhern Grad drückt man aus, indem man den Gegenstand, mit dem der Vergleich angestellt wird, in den Elativ setzt (§ 54f. u. § 142): sitxá aḳ χisén ja ḳi wáxḥiz der Bruder ist so gut wie es die Schwester ist, wax aḳ χisén ja ḳi sitxáḥiz die Schwester ist so gut wie der Bruder, sitxá áqwan χisén ṭuś ḳi wáxḥiz der Bruder ist nicht so gut wie die Schwester; sitxá χisén ja waxálä der Bruder ist besser als die Schwester, wax χisén ja sitxádalä die Schwester ist besser als der Bruder; zaw wálä gizáf pul ǧwa ich habe mehr Geld als du, waw zálä ɬemíl pul ǧwa du hast weniger Geld als ich, sitxádi gizáf ḳiḥída waxálä der Bruder schreibt mehr als die Schwester, waxá ɬemíl ḳiḥída sitxádalä die Schwester schreibt weniger als der Bruder, waz awáz awaidalä a tüféng χisέndi jani? ist jene Flinte besser als die bei dir befindliche? wálä zun zalán ja ich bin schwerer als du, zi wax warí ruśálarä χisén ja meine Schwester ist schöner als alle Mädchen, warí waxáruḳä am ijérdi ja sie ist die schönste unter allen Schwestern. Zum Ausdruck eines hohen Grades braucht man gizáf sehr, zi wax gizáf χisén ja meine Schwester ist sehr gut.

§ 149. Beispiele für den Gebrauch der Possessivpronomina in Verbindung mit dem Nomen: zaz ḳánda áda wax mir ist seine Schwester lieb, d. h. ich liebe seine Schwester, ádaz ḳánda zi wax er liebt meine Schwester, ádaz áda wax ḳánda er liebt seine Schwester, ádaz áburu wax ḳánda er liebt ihre Schwester; balḳán ǧalátna zin mein Pferd ist müde geworden, qil ɬáda zin mein Kopf schmerzt; naq balḳán ḳwáḥna zin gestern ist mein Pferd verloren gegangen, za ínä räχ aɬána áburun von hier habe ich ihren Weg durchschnitten, za kard χ́aχ́údna ádan ich habe seinen Habicht fortgenommen, sitxá zaz akúna win ich habe deinen Bruder gesehen, xür kána ċin unser Dorf ist aufgebrannt, miskín ejízawa ḳün eure Moschee ist erbaut.

§ 150. Beispiele für den absoluten Gebrauch der Possessivpronomina: zid gátna das meinige (Pferd) ist davongelaufen, gíla i ruś widi ja jetzt ist dieses Mädchen die deinige, zída x́wéd qúna der meinige (Falke) hat das Hühnchen gepackt, zídan (zída) ƙwać qeçí ḥána der Fuss des meinigen (Pferdes) ist lahm geworden, zídaz geśín ḥána das meinige (Pferd) ist hungrig geworden, zída sa ķiƙál aqúna den meinigen (Habicht) hat eine Kugel getroffen, zídaķ 'amál ķwa das meinige (Pferd) ist stätig (eig. unter dem meinigen befindet sich Charakter), wid zídaw aǧáqić das deinige wird das meinige nicht einholen, zídaw sa zaí ǧwa das meinige hat irgend etwas, zídax sa ķurķúr ǧalámać dem meinigen (Falken) ist nicht eine einzige Schelle geblieben; zídä sa çapúr aƙúdna, wída ṭan ćiná lege mir aus dem meinigen (Habicht) eine Feder herausnehmend sie an den deinigen (die Falkenjäger pflegen die kahlgewordenen Flügel des Habichts durch Ankleben von fremden Federn wieder aufzuputzen), zídalä wid alátić das deinige (Pferd) wird dem meinigen nicht zuvorkommen, zídawä qúnawai turṭúr axáḥana der meinige (Habicht) hat die gefangene Wachtel losgelassen, zídaldi qur x́weṭér zaz ḥui die durch den meinigen gefangenen Hühner mögen mein werden, wi kard zídaldi śúzawa dein Habicht geht auf den meinigen los, zídawdi wídawä ǧwerz żeć das deinige kann mit dem meinigen nicht laufen, a zídaxdi awáidi x́ačú das hinter dem meinigen befindliche (Pferd) kaufe, wi balƙánar na dáǧdiz rix́ána záwä zíbur ruxúz ḥanáć als du deine Pferde auf den Weg geschickt hattest, konnte ich die meinigen nicht schicken, ádandi ǯiǧána das seinige hat sich gefunden, ádandan (ádanda) sa ƙwać xajíd ja bei dem seinigen ist ein Bein gebrochen, áburundi kána das ihrige (Haus) ist aufgebrannt, áburunda ṭimar awá in dem ihrigen (Hause) befinden sich Menschen; i balƙán ádandi ja dieses Pferd ist das seinige, i ƙwal áburundi ja dieses Haus ist das ihrige.

§ 151. Zur Bezeichnung des Reflexivverhältnisses werden neben dem Reflexivpronomen der grössern Deutlichkeit wegen die Possessivpronomina in Anwendung gebracht; so ist zaz żuwán wax ƙánda nicht so gut als zaz zi wax ƙánda ich liebe meine Schwester; nicht kann gesagt werden waz żuwán wax ƙánda, sondern nur waz wi wax ƙánda du liebst deine Schwester, wohl aber waz zuwán wax ƙandáćni? liebst du etwa deine Schwester nicht? Fernere Beispiele: za żuwá żuw ćüxűzawa (za zu ćüxűzawa) ich wasche mich selbst, za zu ćüxűdaiwal ja ich werde mich selbst waschen, na zuwá żuw küz qaçúrda (na wu küz qaçúrda) weshalb beschmierst du dich selbst? za żuwáz sa ƙwal ejín ich mag mir ein Haus bauen, na żuwáz sa ƙwal ajá bau du dir ein Haus, wun sádarani żuwán ƙwalíz xuśúdać du bist auch nicht einmal in dein Haus zurückgekehrt: za żuwán waxáz terbét ǧúda ich gebe meiner Schwester Verbot, d. h. ich halte sie in Zaum, jáda (statt ja gadá), a żuwán waxáz terbét ćе he, Kleiner (d. h. Lieber), halte deine Schwester in Zaum, waz żuwán waxán x́aiǧú awún xisén ja es ist dir gut für deine Schwester Sorge zu tragen, gíla waz żuwáz sa ṕab ǧun xisén ja jetzt ist es dir gut ein Weib zu nehmen; zun żuwáz ķilígna leƙwénzawa ich spreche, nachdem ich auf mich geschaut habe, d. h. mit Bedacht, vorsichtig, wun żuwáz ķilígna leƙűn sprich mit Bedacht, zaz żuwán dúsṭdiz ķürmét ḥána ƙánda wenn meinem Freunde Ehre zu Theil wird, ist es mir lieb, d. h. ich wünsche meinem Freunde Ehre zu erweisen, nicht kann man ebenso sagen: waz żuwán

dúsṭdiz ḫürmét ḥána ḳánda, wohl aber waz žuwán dúsṭdiz ḫürmét ḥána ḳandáćni? wünschest du nicht deinem Freunde Ehre zu erweisen? ćiná žuwán ṗarár ḳewírun ẋisén ja es ist gut, dass wir unsere Lasten packen; ću žuwán maláral muǧwáit aẋwáznawa wir stehen aufmerksam auf unsere Viehe, d. h. wir haben Acht auf unser Vieh, am ruẋurmír, žuw alád schicke nicht ihn, geh selbst, nicht kann gesagt werden am ruẋurmír, žuw šúda schicke ihn nicht, ich werde selbst gehen, sondern nur zun šúda; ćiná žuwáz gílamaz ćiká qúnawa, von jetzt an behalten wir den Platz für uns, d. h. besitzen wir ihn, ḫüné žuwáz gílamaz ćiká qúnawa, von jetzt an besitzet ihr das Land; ćaz ẋe fiz žuwán xiṗéral aẋwázun ẋisén ja es ist gut, dass wir heute Nacht bei unsern Schaafen stehen, ḫwez ẋe fiz žuwán xiṗéral aẋwázun ẋisén ja es ist gut, wenn ihr diese Nacht bei euern Schaafen bleibet; ću žuwán ḳwalíz ẋušún kehren wir in unser Haus zurück, ḫü žuwán ḳwalíz ẋwać kehret ihr in euer Haus zurück; in den nächstfolgenden Beispielen wird für die erste Person neben dem Personalpronomen das Reflexivpronomen gebraucht, allein für die zweite ist nur das Personalpronomen gestattet: za žuwáz (besser zaz) wan ḥanamáz ádaz lahája kaum war das Gerücht zu mir gekommen, so habe ich es ihm gesagt, zaz žuwán (besser zi) adáxwili ewérzawa es ruft mir meine Braut zu, zaz žuwáz sa dullúx ẋwedéi ćiká ḥajíla ḳánda mir ist es wünschenswerth, dass mir eine Stelle, wo Gehalt kommt, wird; i pul zaz žuwán babádi riẋáidi ja dieses Geld ist das von meinem Vater geschickte, zaz žuwán balḳán qejiçal ć'ída ich weiss, dass mein Pferd umgekommen ist, ćal ezígiz zaz žuwálä ẋisén usṭár ǯigić, ich werde keinen Meister finden, der besser ist, als ich, um die Mauer zu legen, ebenso ćal ezígiz waz žuwálä ẋisén usṭár ǯigić du wirst keinen Meister finden, der besser ist als du, um die Mauer zu legen, zaz warí žúwḫiz ḥána ḳánda ich wünsche, dass alle mir gleich würden, zi ḫar žuwán siwí çúrna durch den eignen Mund habe ich meine Sache verdorben. Auch in den beiden letzten Fällen kann für die zweite Person das Reflexivpronomen nicht gebraucht werden; am wuć šui mag er selbst gehen! ádaz wićín wax ḳánda er liebt seine Schwester, naq áda wići zaz lahána gestern hat er selbst mir gesagt, áda wići wićín tärífzawa er lobt sich selbst, áda wići wićíz ẋexűnarzawa er schilt sich selbst, am wići wuć ṗućdaidi ja er wird sich selbst ins Verderben stürzen; na ḫämír, ábur ćeb šúdi rühr du sie nicht an, sie werden selbst gehen, áburu ćiṗí ćeb ṗućzawa sie werden sich selbst verderben.

§ 152. Beispiele für die Reflexivpronomina in Verbindung mit har:

hárda žuwáz (oder wićíz) ć'ídaidi lah jeder sage das ihm Bekannte, hárda žuwán (wićín) balḳán ḫäzűr ajá ein jeder bereite sein Pferd, hárma žuwán (wićín) ḫwalíz ẋwać ein jeder kehre in sein Haus zurück, hárda žuwán (wićín) balḳán ḫäzűr awúrai ein jeder möge sein Pferd bereiten, hárdaz žuwán (wićín) wax ḳánda oder hárburuz ćiṗín wax ḳánda ein jeder liebt seine Schwester, hárda žuwán (wićín) balḳándiz ṫümér ejizawai ein jeder reinigte sein Pferd, ẋe hárma žuwán (wićín) xürűz ẋušún ẋisén ja es ist gut, dass heute ein jeder in sein Dorf zurückkehre; ćun hárma wićín (žuwán) ḳwalíz ẋušún kehren wir ein jeder in sein Haus zurück; Derbéndin xálqdi hárda žuwán (wićín) ḳwal asánz awái die Derbenter haben ein jeder sein Haus ausgeschmiert, gíla hárda žuwán (wićín) baǧbaxć'é ḳewírdai waxṭ ja jetzt ist die Zeit, da jeder seinen Garten umzäunt, har sádburu ćiṗíz ć'aráz ṫürái es möge ein jeder für sich besonders essen! hárda žuwáz (wićíz)

ťűrai möge ein jeder für sich essen; har sádburu ćiṗíz ćaráz ćikájar qúrai möge ein jeder für sich besonders seinen Platz behalten.

§ 153. Beispiele für den Gebrauch der Reflexivpronomina in allgemeinen Sätzen:

žuwán ķar žuwá awún ẋisén ja es ist gut seine Sache selbst zu machen, žuw šajíła ẋisén ja es ist gut, wenn man selbst geht, žuwá awúrła ẋisén ja es ist gut, wenn man (es) selbst macht, žuwán balǩándiz ķiligaiła ẋisén ja es ist gut, wenn man auf sein Pferd acht giebt, žuwáz ć'ídaidi luhún ẋisén ja es ist gut das, was man selbst weiss, zu sagen, žuw šun ẋisén ja es ist gut selbst zu gehen, žuwáz žuwán xijír ć'írḥana Kánda man muss seinen Vortheil selbst kennen, ć'aráda žuwáḥiz ejidani? macht es ein Fremder wie man selbst?

§ 154. Beispiele für den Gebrauch der Demonstrativpronomina:

im Kwalé awái er war zu Hause, im zi babá ja dieser ist mein Vater, im ínä aẋúćna šána er (von dem die Rede war) ist von hier fortgegangen, im Kwalé amáć er blieb nicht zu Hause, ída zun sádara gatánai er hat mich einmal geschlagen, zun îdan balǩándallaz aṭána ich bin auf seinem Pferde (mich befindend) gekommen, za ídaz ķüméķ awúna ich habe ihm geholfen, ídaw zi purár ǵána za rásiz ich habe ihm meinen Sattel zum Ausbessern gegeben, ídaķ ćúrżedai xesét ķwa unter ihm befindet sich eine verderbliche Eigenthümlichkeit, d. h. er hat die fallende Sucht; ídal ẋe ćun gizáf ẋüréna über ihn haben wir heute viel gelacht, a wun Kaníķ aẋwáznawai ṭar i zun Kaníķ aẋwáznawai ṭarcélä qaqán ja der Baum, unter welchem du standst, ist höher als der Baum, unter welchem ich stand; ádaķ ķámir, aṭám jaẋ rühre das (neben dir Befindliche) nicht an, nimm jenes (weiter Belegene); aṭá Kelé gizáf ķühnédi ja jener Thurm ist ein sehr alter, ša, ćun aṭá tikánćidin báǧda ẋäẋwén geh, begeben wir uns in den Garten jenes Kaufmanns, aṭá quśúmdiķ sa sipélar järǧí ṭim ķwa in jener Abtheilung befindet sich ein Mensch mit langem Schnurrbart, aṭám ḥánćirła im ẋe sa bäẋi ķiçí qázawai wenn jener nicht gewesen wäre, wäre dieser heute von einem tollen Hunde gebissen worden; ṭamá akúr ẋaćáǧ aṭám ja jener ist der im Walde gesehene Räuber, ṭamá ẋaćáǧ akúrdi aṭám ja jener ist derjenige, der den Räuber im Walde gesehen hat, aṭádaz ṭamá ẋaćáǧ akúna jener hat den Räuber im Walde gesehen; waní ẋuš dieser Vogel (oben), waz waní ǧed akwázawani? siehst du diesen Stern (oben)? — aǧá céwai (ce awái) ẋwan híqwan jeķédi ja, ha! dieser im Wasser (unten) befindliche Stein, wie gross ist er, ach! naq za waz ẋalúrawur ṭim awái, ha, ham ẋe qéna gestern war (lebte) der von mir dir gezeigte Mensch, heute, ach, ist derselbe gestorben, ham zi babá ja er (von dem die Rede war) ist mein Vater, šána aǧá Kwal ǧúdaṭa akúr, daḥáiła ham ḥajiṭani ẋaćú nachdem du gegangen, sieh, ob das Haus unten verkauft wird, wenn nicht, so kaufe wenigstens jenes (von dem die Rede gewesen ist); ádan sitxádiķä za wuć ejída, zaz ham wuć Kándai was soll ich mit seinem Bruder machen, mir war er selbst nöthig, na ẋaćúdaṭa a balǩán ẋaćú, áḥṭin balǩán waz hić ǯigić wenn du kaufst, so kaufe jenes Pferd, ein ähnliches Pferd wirst du nie finden, wi balǩándalä zi balǩán ẋisén ja, áḥṭin balǩándal zun hić aqáxić mein Pferd ist besser als dein Pferd, auf ein solches Pferd werde ich nie steigen; waní ṭum ǧalái ǧed akwázawani waz? háḥṭin sa ǧed wad san ídalä wiliķdi mad awái siehst du diesen Stern oben mit dem Schweife? einen solchen hat es schon vor fünf Jahren gegeben, waníḥṭin ǧed šázni áwai ein ähnlicher

Stern ist auch im vorigen Jahre gewesen; wanibur ḥiṭín qehä́l ṭímar mad zaz akúnać solche tapfere Menschen habe ich noch nicht gesehen, za zi sitxádiz sa gizáf jirǧá balḳán ǧána, sa háḥṭin balḳán za wázni ǧída ich habe meinem Bruder einen vorzüglichen Passgänger gegeben, ein solches Pferd werde ich auch dir bringen, waz aṫá balkán akúnani? na zaz sa háḥṭin ijér balḳán ǧajíṫa za waz ḳándaiqwan x̣imét ǧúdi hast du jenes Pferd gesehen? wenn du mir ein solches schönes Pferd bringst, werde ich dir den dir beliebigen Preis geben.

§ 155. Beispiele für den Gebrauch der Interrogativpronomina:

wuż awá ína?wer befindet sich hier? wuż awái? wer war es? im wúża (statt wuż ja)? wer ist er? ni awúna? wer hat (es) gethan? waz ni lahána? wer hat (es) dir gesagt? waz am wúżḥiz ḥánai? wie war (wurde) er dir? d. h. für wen hieltst du ihn? wi gadá wúżqwandi ja? wem ist dein Knabe an Wuchs gleich? am wuż ḥiṭíndi ja? wem ist er ähnlich? am nídi ja? wessen ist er? wu ni ḳwalíz śúda? in wessen Haus gehst du? na wi wax niz ǧána? wem hast du deine Schwester gegeben? wi wax niḳ ḳ̌wa? an wen ist deine Schwester verheirathet? wun niẋ ǧaláz aṭána? mit wem bist du gekommen? a ḳwaléwaibur wużár ja? wer sind die in jenem Hause Befindlichen? wuć awái? was war? kü awúna? wer hat es gemacht? ímiwuć ṭim ja? weshalb ist dieser Mensch (da)? ímiwuć ǧür ja? weshalb ist dieses Mehl (da)? waz i ḳiṭáb wućíz (statt wuć ejíz) ḳánda? was willst du mit diesem Buche machen? wi baxć́éda wuć jimíśar awá? was für Früchte befinden sich in deinem Garten? wuć zaí? was für eine Sache? wuć ṭímar? was für Menschen? ádaz wuć ʒiǧána? was hat er gefunden? waw ǧwai rux wuć rux ja? was für ein Filz ist der bei dir befindliche Filz? am wuć ütkwém ḳas ja was für ein stolzer Mensch ist er? waz am wúćḥiz ḥánai? wie was wurde dir das? d. h. wie kam es dir vor? wi x̣aś wúćqwandi ja wie gross ist dein Edelstein (hauptsächlich Ringstein)? i werć wućḥiṭíndi ja? wonach sieht dies Huhn aus? am wúća? was ist das? am kü aṫána? weshalb ist dies abgeschnitten? am kündi ja? woraus ist dies? am küz (kwez) geréḳ ja? wozu ist das nöthig? na am küḳ (kweḳ) ḳuṭáda? worunter wirst du das legen? na ádaz küz äx̣ű̆ǧna? weshalb hast du ihn angerührt? (in diesem Falle darf man nicht kwez gebrauchen); ábur küz ánuz śúda? weshalb sind sie dahingegangen? am kweḳ (küḳ) ćünű̆x ḥánawai? worunter hat er sich versteckt? am kwew (küw) ax̣wáznawai? woneben hat er gestanden? am kwäx̣ (küx̣) x̣aćúna? wofür hast du ihn genommen? was hast du für ihn gegeben? waz i rušáruḳä hi ruś ḳánda? welches von diesen Mädchen gefällt dir? wu hi ḳwalé azúqda? in welchem Hause wohnst du? aṫá rušáruḳä wi adáxwli him ja? welches von diesen Mädchen ist deine Braut? am zaw će! — hímí? gieb mir das! — was? welches? wun áburuḳä hída gatána? welcher von ihnen hat dich geschlagen? áburuḳä hídan wax x̣isén ja? die Schwester von welchem unter ihnen ist schön? wi wax áburuḳä hídaḳ ḳ̌wa? an welchen von ihnen ist deine Schwester verheirathet? áburuḳä däwé awúrbur híbur ja? welche unter ihnen sind diejenigen, welche den Streit erhoben haben? a gaf waz áburuḳä híburu lahána? welche von ihnen haben dir dies Wort gesagt? i balḳánar áburuḳä híburubur ja? welchen von ihnen gehören diese Pferde?

ímihíḥṭin ṭim ja? was für ein Mensch ist er? híḥṭi joǧ? was für ein Tag? wie ist das Wetter? wi gíla x̣aćúr gamíś híḥṭindi ja? welcher Art ist dein jetzt gekaufter Büffel?

hiqwan pul ǧwa waw? wieviel Geld hast du? hiqwan balkánar awá waz? wieviel Pferde hast du? hiqwan daǧlár awá, ha! wieviel Berge, ach! hiqwan waxṭúnda wun ína amúqda? wieviel Zeit wirst du hier bleiben? hiqwan jeḳédai wi balkán? wie gross war dein Pferd? win Derbenda hiqwan x̌ar ḥána? wieviel Tage waren dein in Derbent? d. h. wieviel Tage warst du in Derbent? na hiqwan jad x̌wána? wieviel Wasser hast du getrunken? na hiqwan xuṭár ṭ̄úna? wieviel Pflaumen hast du gegessen? — waz ć̌idáni am himḥiz akwádaṭa? ist es dir bekannt, wem er ähnlich ist? eig. wie was er aussieht?

§ 156. Beispiele für den Gebrauch der unbestimmten Fürwörter in Verbindung mit der Negation und ohne, x̌wan sa ḳásdini neć niemand wird einen Stein essen, x̌wan sa zaṭ́inini neć nichts wird einen Stein essen, ḳásni aṭanáć niemand ist gekommen, záṭ́ni awáć es ist nichts da, zaz záṭ́ni ć̌idáć ich weiss nichts, i kwalé insán ṭar aláidí ḳásni amáć in diesem Hause ist niemand, der den Namen Mensch hat, geblieben, i kwalé iči x̌uʒǧúrar daḥána záṭ́ni amáć in diesem Hause ist nichts, wenn nicht leere Körbchen, geblieben, i ṭamá sa nićxírni awáć in diesem Walde ist auch nicht ein (Stück) Wild.

mása ṭim ein anderer Mensch, mása ṭímdin balkán das Pferd eines andern Menschen, am mása p̌aṭáx̌ šána er ist nach einer andern Seite gegangen; másada awúna ein anderer hat es gemacht, másadaz će gieb es einem anderen, masádaw će übergieb es einem anderen.

i zalp̌and x̌axkána, sa másad ǧwaš nachdem du diese Trense zurückgegeben hast, borge eine andere, zi i balkán xutxwána meḳ̄ú balkán ǧwaš nachdem du dies mein Pferd zurückgebracht hast, bringe das andere Pferd, ám jani? am wa', meḳ̄údi, ist es dieser? dieser nicht, der andere.

sádbur dewlétlu ja, sádbur ḳasíb einige sind reich, andere arm, sádburuz balkán awá, sádburuz awáć einige haben ein Pferd, andere nicht.

bäz ṭímar oǧríwile awá einige Menschen befinden sich im Diebstahl, d. h. stehlen, bäz ṭímaruz balkánar awáć einige Menschen haben keine Pferde; bäzbur oǧríwile awá einige sind im Stehlen, beschäftigen sich mit Stehlen.

har ṭim x̌wéda ínuz jeder Mensch kommt hierher, har p̌aṕáz pul ǧúda na jedem Weibe giebst du Geld, har sa ṭim ínuz aṭúi ein jeglicher Mensch mag hieher kommen; hárma x̌wéda ínuz ein jeder kommt hieher, hárdaz pul ǧúda na einem jeden giebst du Gold, ádan har (har sa) gamiš wiš manátdiḳ ḳwa bei ihm kostet jeder Büffel hundert Rubel, ádan gamíšar hárma (oder har sad) wiš manátdiḳ ḳwa bei ihm kosten die Büffel ein jeder hundert Rubel, qehálwal har (auch har sa) ṭímdin ḳar ṭuš Tapferkeit ist nicht die Sache jedes Menschen, qehálwal hárdan ḳar ṭuš Tapferkeit ist nicht die Sache eines jeden.

na harwúć (oder wuć) laháiṭani zaz x̌áiǧu awáć was du auch sagen magst, ist nicht meine Sache, d. h. geht mich nichts an, bazárda harwúć (wuć) awáṭani ǧwaš bringe was immer auf dem Markte sein mag, i fu harkú (kü) ṭ̄úṭ́ani zaz suwáb žédi was immer (welches Wesen immer) dieses Brot essen mag, mir wird Gnade werden; harkúḳ̄ä (kúḳ̄ä) ḥajiṭani qehálldiz kiće žeć

woher es auch sein mag, dem Tapfern wird nicht Furcht werden; harníḳä (níḳä) ḥajíťani qehálldiz ḳiçé żeć von wem es auch sein mag, dem Tapfern wird nicht Furcht werden, i balkán hárwuż (wuż) wal ġenál haltáiťa hádaz ce wer immer dir auf dem Hofe begegnen mag, dem gieb dieses Pferd, hárwuż (wuż) zi qilíw zi sitxádiḳä muśṭúlux ġwaz xiṭaiťa hádaz za sa balkán ġúda wer immer an meinem Bruder frohe Botschaft bringend zu mir zurückkehrt, dem werde ich ein Pferd geben, harníx (nix) ġaláz ḥajíťani x̣äx̣wémir geh nicht mit wem es auch sein mag, d. h. nicht mit dem ersten Besten, harné (ne) ḳikál aqunáťa hádaz wiś manát ġúdaiwal ja wen immer die Kugel treffen mag, dem werden hundert Rubel gegeben, harní (ni) balkán alátaiťa hádaz wiś manát ġúdaiwal ja wessen Pferd immer voran kommt, dem werden hundert Rubel gegeben.

zaz warí ć́ída mir ist alles bekannt, ich weiss alles, weqér warí balkándi ťűna das Pferd hat alle Gräser (alles Heu) gefressen, warí aṭána oder waríbur aṭána alle sind gekommen; waríburu awúna alle haben gemacht, waríburun ajálar ínawa die Kinder aller befinden sich hier; waríburuz ce pul gieb allen Geld, am warí çuláw ja er ist ganz schwarz, a ʒemät warí aṭúi mag die ganze Versammlung kommen, a ʒemätar waríbur aṭúi mögen diese Versammlungen alle kommen, i kelér warí ć́üldiz hála treibe diese Lämmer alle auf die Weide, i süríjar waríbur ć́üldiz hála treibe alle diese Heerden auf die Weide, am miḥíz çuláw ja es ist ganz schwarz, miḥíz aṭána es sind alle gekommen, am ći waridan (miḥízdan) gaf ja das ist das Wort von uns allen, d. h. das sagen wir alle, áburun desṭédal waridal (miḥízdal) jarú genibaśar alá ihre ganze Schaar hat rothe Kleider an, áburun desṭéjaral waríbural (miḥízbural) jarú genibaśar alá ihre Schaaren alle haben rothe Kleider an.

§ 157. Beispiele für den Gebrauch der Cardinalzahlen:

sad aṭána einer ist gekommen, sádan balkán akúna zaz ich habe das Pferd eines gesehen, sáda im awúna einer hat dies gethan, sábur amúqrai mögen sie allein bleiben, sáburu kwaláx awúrai mögen sie allein die Arbeit verrichten! qwe ṭim aṭána zwei Menschen sind gekommen, qwed aṭána zwei sind gekommen, áburuḳä qwed x̣isén ja von ihnen sind zwei gute, erídaz pul ce gieb den Sieben Geld, x̣ádaz xandak äğwénz bujúrmiś ajá befiehl den Zwanzig den Graben zu graben, i ḳar x̣anni wáda awúna diese Sache haben fünf und zwanzig gemacht, x̣anniçúdaḳä im x̣isén ja von dreissig ist dieser der Beste.

§ 158. Beispiele für Cardinalzahlen in Verbindung mit dem Personalpronomen:

ću qwed wir beide, ćiná qwéda awúna wir zwei haben es gemacht, ćaz wádaz pul ġána uns fünf hat man Geld gegeben, áburu x̣anni wáda xwal äğűna, diese fünf und zwanzig haben den Canal gegraben.

§ 159. Beispiele für die mit Hülfe von Zahlwörtern gebildeten adjectivischen Ausdrücke:

zaz wádawai balkán x̣aćúz kánda ich will ein fünfjähriges Pferd kaufen, zaz çúwadsawai ruś x̣aćúz kánda ich will ein fünfzehnjähriges Mädchen heirathen, wiś san oder wiś sawai x̣oʒá ein hundertjähriger Greis, im qwedwiś san ṭar ja dies ist ein zweihundertjähriger Baum, púd pipén kwal ein dreieckiges Haus, qud pipén kwal ein viereckiges Haus.

§ 160. Beispiele für den Gebrauch der Ordnungszahlen:

ṕud luhúdai balk̆án das dritte Pferd, ṕud luhúdaibur wilík̆di aχ́úć Dritte, tretet nach vorn, har sa ṕud luhúdaidi wilík̆di aχ́úć jeder dritte trete nach vorn.

§ 161. Beispiele für den Gebrauch der Bruchzahlen:

wi pulúnik̆ä zur zaz će gieb mir die Hälfte von deinem Gelde, wi pulúnin sa zur zaz će gieb mir eine Hälfte deines Geldes, ṕud zur tabáǧ ǧwaś zaz bringe mir drei halbe Bogen (sa saǧ tabáǧ ǧwaś zaz bringe mir einen ganzen Bogen), inalláibur (ínal aláibur) wari zurár ja die hier Befindlichen sind alle Hälften (halbe), wi pulúnik̆ä zaz pai će gieb mir von deinem Gelde einen Theil, i ić qwe pai ajá zertheile diesen Apfel in zwei Theile, i ić ten páina i ajálaruz će nachdem du diesen Apfel in gleiche Theile getheilt hast, gieb ihn den Kindern.

§ 162. Den Gebrauch der verschiedenen in § 78—82 besprochenen Arten von Zahlwörtern erläutern folgende Beispiele:

im za waz wíśbara lahána dies habe ich dir hundertmal gesagt; χ́aǧáz qwéχ́at ajá mache den Brief doppelt, d. h. lege ihn zweifach zusammen, χ́aǧáz ṕudχ́at ajá lege den Brief dreifach zusammen; ewélimʒi waz alláhdik̆ä k̆ićé ḥuḥ, qwed luhúdaidi wun wi babá-dedédiz müüǧ ḥuḥ, ṕud luhúdaidi wun xalqáruwdi χ́isén ḥuḥ zuerst fürchte Gott, zweitens sei deinem Vater und deiner Mutter gehorsam, drittens sei gut gegen die Menschen; sásad aṭúi sie mögen einzeln kommen, qwéqwed śa gehet zu zweien, ćúwad ćúwad sa gehet zu fünfzehn; ábur qwed sánal śána es gingen ihrer zwei, ábur ṕud sánal śána es gingen ihrer drei.

§ 163. Die beiden Zeitwörter, welche das einfache Sein bedeuten, unterscheiden sich so von einander, dass ja allgemein ist, da aber meist angewandt wird, um anzudeuten, dass etwas früher nicht Gewesenes oder wenigstens nicht Erwartetes eingetreten ist; die Beispiele für den Gebrauch des Präsens sind auch in der negativen Form angeführt.

alláh ćiχí ja Gott ist gross, nük χ́uś ja, der Sperling ist ein Vogel, zi balk̆án jaxún ja mein Pferd ist mager, zi balk̆án jaxún ṭuś mein Pferd ist nicht mager, χ́wézawaidi ḫäk̆ím ja der Herankommende ist Befehlshaber, χ́wézawaidi ḫäk̆ím ṭuś der Herankommende ist nicht Befehlshaber, am najib ja er ist Naib, zi babá χ́isén di ja mein Vater ist ein guter (Mensch oder Vater), χ́isén di zi babá ja der Gute ist mein Vater, k̆ü babájar χ́isénbur ja euere Väter sind gut, zi babá záwdi χ́isén ja mein Vater ist gegen mich gut, gíla zi babá záwdi χ́isénda jetzt ist mein Vater gegen mich gut (früher war er es nicht); wi balk̆án hiqwan jek̆édi ja? wie gross ist dein Pferd? (noch kennt der Fragende die Grösse nicht), wi balk̆án hiqwan jek̆é ja? (wahrscheinlich ist von der Grösse schon die Rede gewesen), wi balk̆án hiqwan jek̆é da? wie gross ist (erweist sich, im Vergleich mit andern oder nach Messung) dein Pferd? χ́ürén jak̆ χ́isén ja Hasenfleisch ist gut, i χ́ürén jak̆ χ́isén di ja das Fleisch dieses Hasen ist ein gutes, χ́ürén jak̆ χ́isénda das Hasenfleisch erweist sich als gut, k̆üsrídal azúqun ćetíndi ja (ćetín zat ja) auf dem Stuhle zu sitzen ist schwer (ist eine schwere Sache), k̆üsrídal azúqun ćetín ja (antwortet einer, der lieber auf dem Fussboden sitzt), k̆üsrídal azúqun ćetínda (sagt einer, der schon gesessen hat und aufsteht); i ćur χ́acúdi ja diese Weide ist grün, ína ćur χ́acú da (die Weide war mir früher unbekannt, ich finde, dass sie gut ist); ći xürélä ína ćurár χ́acúda die Weiden sind (erweisen sich)

hier besser als die Weiden unseres Dorfes; am 'aqullúdi ja er ist ein kluger (Mensch), am 'aqullú ja er ist klug, i ṭim 'aqullú ja, am ṭuś dieser Mensch ist klug, jener ist es nicht, am x̣e 'aqullúda heute ist er klug, (zeigt er seinen Verstand), i ṭim 'aqullúda, am 'aqullúdać dieser Mensch erweist sich als klug, nicht jener, ádan wäq härqűdi ja sein Heuschlag ist breit, zi weqélä wi wäq härqű ja dein Heuschlag ist breiter als mein Heuschlag (ich wusste dies schon früher), nicht darf gesagt werden: zi weqélä wi wäq härqűdi ja zi weqélä wi wäq härqűda dein Heuschlag ist breiter als der meinige (wir haben ihn so eben gemessen), zun śáddi ja ich bin ein heiterer, zufriedener (Mensch); wáḳä najíb ḥunúḥwal zun hämíśa śad ja darüber, dass du Naib geworden bist, bin ich stets froh, x̣e zun śaddá heute bin ich froh (erweise ich mich als froh): wi p̣ab 'äʒűzdi ja deine Frau ist traurig (traurigen Temperaments), wi p̣ab zi p̣apálä 'äʒűz ja deine Frau ist trauriger als meine Frau, x̣e wi p̣ab 'äʒűzda heute ist deine Frau traurig,zaz mäqída mir ist kalt, ich fühle Kälte, zu ṭáda ich bin krank, zi qil ṭáda mein Kopf schmerzt, zaz geśínda ich habe Hunger.

§ 164. Beispiele für die Präteritform des Zeitworts, welches das einfache Sein oder Nichtsein ausdrückt:

zun x̣isén ṭir ich war gut, zi babá qaqán ṭir mein Vater war hoch (an Wuchs), am gizáf x̣isén ḳas ṭir er war ein sehr guter Mensch, am najíb ṭir er war Naib, gülűz x̣ürén jaḳ x̣isén ṭir im Herbst war das Hasenfleisch gut, naq ćiná ṭür x̣ürén jaḳ x̣iséndai das gestern von uns gegessene Hasenfleisch war gut (erwies sich als gut), na ġají x̣üréruḳä sa x̣ürén jaḳ x̣iséndi ṭir das Fleisch eines der von dir gebrachten Hasen war gut; zi balḳándiz gizáf geśíndai, háḥnä zun ínal elífna mein Pferd war sehr hungrig (es erwies sich, dass mein Pferd sehr hungrig war), deshalb habe ich hier Halt gemacht, x̣e zi balḳándiz hić geśíndać ir, háḥnä x̣e zun sánalni elífnać heute erwies sich mein Pferd nicht als hungrig, deshalb habe ich kein Mal Halt gemacht, ídalä Urúsijatda gizáf mäqí ṭir in Russland war es weit heisser als hier, ćinín qüd gizáf mäqí ṭir der diesjährige Winter war sehr kalt, ćinín x̣üṭűz gizáf mäqídai in diesem Winter war es sehr kalt, Urúsijatda gizáf mäqí ṭir Derbéndalä, ammá zaz Derbénda gizáf mäqídai Urúsijatdalä in Russland war es weit kälter als in Derbend, mir aber war es in Derbend weit kälter als in Russland, ídalä Šüréda ćun awái ḳwal x̣isén ṭir das Haus, in welchem wir in Schura wohnten, war besser als dieses hier, ídalä ćun awái ḳwal x̣iséndai (mit Rücksicht auf eine Ursache), naq wi balḳándix̣ ġaláz ćux̣úrzawaila zi balḳándiz gizáf geśín ṭir als mein Pferd mit deinem Pferde gestern galoppirte, war mein Pferd sehr hungrig, naq ḥäḳímdi qilíw aṭáidi wi babá ṭúśir der gestern zum Befehlshaber Gekommene war nicht dein Vater; zaz mäqídać ir ich hatte nicht kalt.

§ 165. Beispiele für den Gebrauch der Verba, welche ein fortdauerndes Sein oder Verweilen auf, unter, hinter oder ein Bleiben ausdrücken (§ 89) sowohl in der Präsens- als auch in der Präteritform:

ḳwalé ṭim awá im Haus befindet sich der Mensch, zu ḳwaléwa (ḳwalé awá) ich bin zu Hause, áma hínawa (hína awá)? wo befindet er sich? zaz púl awá ich habe Geld (eig. mir ist Geld), zi balḳán dáġdawa mein Pferd befindet sich auf dem Berge, a p̣apáz dewlét awá dieses

Weib hat Reichthum, a ṭimdiz 'áqul awá dieser Mensch hat Verstand, zun ẋisénz awá ich befinde mich wohl.

ẋwanʒa̋l ẋuś alá auf dem Stein befindet sich der Vogel, am ḫäḳímdi balkandallá (statt balkándal alá) er befindet sich auf dem Pferde des Befehlshabers, zal ḫäḳímdi burʒ alá auf mir lastet die Schuld des Befehlshabers, d. h. ich bin ihm schuldig, zal berméḳ alá ich habe einen Hut auf.

ẋwanʒíḳ ẋuś ḳwa unter dem Stein befindet sich der Vogel, ḫäḳímdiḳ zi gizáf mud ḳwa ich habe grosses Zutrauen zum Befehlshaber, zi wax ḫäḳímdiḳ ḳwa meine Schwester ist an den Befehlshaber verheirathet.

zi balkán ḫäḳímdiw ġwa mein Pferd befindet sich beim Befehlshaber, zi sitxá ḫäḳímdi ġwa mein Bruder befindet sich beim Befehlshaber.

zi sitxá ḫäḳímdix ġalá mein Bruder befindet sich hinter dem Befehlshaber, folgt ihm, zi sitxá ḫäḳímdi kwaléma (= kwalé amá) mein Bruder bleibt im Hause des Befehlshabers.

Beispiele für die Präteritform:

kwalé ṭim awái im Hause befand sich der Mensch, zu kwaléwai (= kwalé awái) ich war zu Hause, zu sitxádi kwaléwai ich war im Hause des Bruders, sitxádi kwalíz ẋwédaldini zun tóxzawai (= tox jaz awái) auch bevor ich ins Haus des Bruders kam, war ich satt, wilíḳdi zaz pul awái, gíla amáć früher hatte ich Geld, jetzt bleibt es nicht = ist nicht, ádaz pul awáini? hatte er Geld? naq zun babádi qilíw ġwai ich war gestern beim Vater.

§ 166. Wie schon § 102 bemerkt worden ist, drückt die erste Perfectform das Erwartete aus, während die zweite eintritt, wenn von etwas Unerwartetem die Rede ist.

zi balkán ḳüḳḫána mein Pferd wurde fett, gíla am jaxún ḫána jetzt ist es mager geworden, gíla zun qüzű ḫána nun bin ich alt geworden, zaz jad kan ḫána mir wurde Wasserverlangen, d. h. ich bekam Durst, zun tox ḫána ich bin satt geworden, am qéna luhúz wan ḫajídi zaz gizáf ḫäjíḫána als das Gerücht entstand, er sei todt, that es mir sehr leid, ẋe zi qil ṭáḫana heute wurde mein Kopf krank, zun ádan kwalé ḫána, ich bin in seinem Hause (zufällig) gewesen; dagegen sagt man auf die Frage: wo bist du gewesen? zu adán kwalé awái ich bin in seinem Hause gewesen, naq zun babádi qilíw ḫána gestern bin ich beim Vater gewesen, ʒehíl waxṭúndi zun Šüréda ḫána in junger Zeit war ich in Schura, ṭaḫajídalä ġwäniz am jaxún ḫanai, gíla ḳüḳḫana nachdem er erkrankt war, ist er mager geworden, jetzt ist er fett geworden; zi mud ẋwáćir i balkán ḳüḳ ḫunúḫuḳ, ámma ḫiḳ jáṭani ḳüḳḫája ich hatte keine Hoffnung, dass dieses Pferd fett werden würde, allein, wie es auch sein mag, es ist fett geworden, áburu kwalé xüréḳ ṭűrdi zi sitxá ṭáḫaja mein Bruder, der in ihrem Hause Brot gegessen hat, ist erkrankt (unerwartet), áburu kwalé xüréḳ ṭürdi zi sitxá ṭáḫana mein Bruder, der in ihrem Hause Brot gegessen hatte, ist erkrankt (wie ich befürchtet hatte), Tabásarandi najíb ádaḳä ḫája aus ihm ist der Naib von Tabasaran geworden (gegen Erwarten), zaz ć́idaiwal zi balkán ḳüḳḫána wie ich wusste, ist mein Pferd fett geworden, ẹi jimíšar fad ḫána in diesem Jahre sind die Früchte früh geworden (gereift), ẹi ẋisén täxílar ḫána in diesem Jahre sind gute Saaten geworden, ẹinin jis awádan ṭir, ẋisén täxílarni ḫána das heurige Jahr war reichlich, es waren auch die

Ernten gut, çinín jis awádan ţir, ámma täxílar pis ḥája das heurige Jahr war günstig, allein die Ernten waren schlecht, çi i ţarcäl jimísar ḥája daḥáiła za i ţar aţúdaiwal ţir in diesem Jahre waren auf diesem Baume Früchte, wären sie nicht gewesen, so hätte ich den Baum umgehauen, zi feréjaruķ xéili ćipíçar ḥána an meinen Weinstöcken sind viele Trauben entstanden, ḥäķímdiwä burʒ pul ķanz śanái zun, ámma luhúz rüğü ḥája zaz ich war gegangen, um von dem Befehlshaber Geld auf Borg zu erlangen, allein ich schämte mich es zu sagen, zaz ķićéz awai, ḥäķímdi zaz tenbíh ejíz, ámma za awáiwal laháidi, am zälä razí ḥája ich befürchtete, dass der Befehlshaber mich bestrafen würde, allein, nachdem ich das Gewesene gesagt hatte, war er mit mir zufrieden, zaz ć'iz awáćir, na laháidi ć'írḥaja zaz es war mir unbekannt, als du es sagtest, erfuhr ich es, naháq íḥţin alćáx ţímdiz gaf luhún ḥája záwä unnöthiger Weise habe ich mit einem so niedrigen Menschen ein Wort gesprochen, suxţá waxţúnda am hić záłni ć'ídaidi ţúšir, ámma ķálna ķüţähaila ádaķä xisén fäqí ḥája zur Zeit da er Schüler war, wusste er auch nichts, allein nachdem er die Lehre beendigt hatte, wurde aus ihm ein guter Mulla, á ķardiķä ewälniwäl ádaz xabár ḥána über diese Angelegenheit wurde ihm von Anfang an Nachricht, zi balķán záwä ţejíʒiz ğun ḥája mein Pferd kam ohne mein Wissen zum Verkauf, í ğildi ádaz ķiçé ḥaja, daḥáiła am áburuwä qaz żéćir in diesem Fall erschrak er, wäre es nicht geschehen, so wäre er von ihnen nicht gepackt worden, ewäl áburu meslät ejíz biné awúnawai, ámma hiķ jáłani axpá ábur däwé ḥája anfangs hatten sie eine Versöhnung begründet, allein dennoch kamen sie darauf in Streit, ádan wilér bürqü ḥája, daḥáiła am räqídaldi ḥäķímwilä axuçíćir seine Augen erblindeten, wäre dies nicht gewesen, so wäre er bis zum Tode nicht von der Befehlshaberschaft gegangen, ḥäķím zaz fucáqara muhmán ḥána der Befehlshaber war in diesen Tagen bei mir Gast, zi i balķán qüzü ḥána, sa ʒehíl balķán xaćúna ķánda dies mein Pferd ist alt geworden, ich wünsche ein junges Pferd zu kaufen, záwä zi dušmán räqíz ḥána durch mich wurde mein Feind getödtet, záwä ćeķméjar küzḥána durch mich wurden die Stiefel genäht, zi ţádai sitxádiwä xe fu néżez akúrdi zu šádḥana als ich gesehen, dass mein kranker Bruder heute Brot ass, freute ich mich, am xisén ḥäķím ja, áda im xisén awúna, er ist ein guter Arzt, er hat diesen hergestellt, am xisén ḥäķím ţuš, áda hiķ jáłani im xisén awúra er ist kein guter Arzt, dennoch hat er diesen hergestellt, ídaz za gapúr awúna ich habe ihm den Dolch gemacht.

zaz zi ćünüxwai balķán ć'írḥana ich habe mein gestohlenes Pferd erkannt, za ádaz ć'aţún usţárwal ć'írna ich habe ihn die Schmiedekunst gelehrt.

am eśéḥwaidi wúšała akwáz šána er ist gegangen, um zu sehen, wer der Weinende ist, i tur za iķ rásnawaz xaćúna dieses Schwert habe ich gekauft, um es so aufzuputzen, am zi qiliw fu nez aţána er ist zu mir gekommen, um Brot zu essen, am kal acáz šána sie ging, um die Kuh zu melken, am wićín niķ diğíz šána er ging seinen Acker zu begiessen.

§ 167. Beispiele für den Gebrauch der längstvergangenen Zeit:

zaz jad ķán ḥanai mir war Verlangen nach Wasser geworden, d. h. ich hatte Durst bekommen, Šüréda awáila zi qil sádara ţáḥanai als ich mich in Schura befand, hatte ich einmal Kopfweh, ʒehíl waxţúndi zun Šüréda ḥánai in der Jugend bin ich in Schura gewesen, ádaķä xisén fäqí ḥánai, ámma ķasíb fádamaz qéja aus ihm war ein guter Mulla geworden, allein der

Arme ist frühzeitig gestorben, áda zaz wićín ķehér ṭai ǵúdaiwal ḥánai, axpá hiḳ jáṫani ǵanċ er hatte mir sein braunes Füllen geben müssen, darauf aber hat er es dennoch nicht gegeben, sád lahana akúrla zaz á balḳan zidḥiz ḥánai, ámma zid ṭúśqwan als ich es einmal gesehen, war mir jenes Pferd wie das meinige erschienen, allein es war nicht das meinige, ḫäḳim Śürédiz śúdaila Derbénda zaz muhmán ḥánai als der Befehlshaber nach Schura ging, ist er bei mir Gast gewesen, zi á balḳan qüzű ḥánai, háḥnä am ǵája za jenes mein Pferd war alt geworden, deshalb habe ich es verkauft, wiliḳdi am ćaz fäqi ḥánai, ámma tükűnṭejiz akúna am ćiná fäqíwilä axúdra früher ist er bei uns Mulla gewesen, als wir aber sahen, dass er nicht passe, haben wir ihn vom Mullathum entfernt, sád lahana akúrla am ḳiçḥiz ḥána, ádaḳä zaz ḳiçé ḥánai, am záṫni ṭúśqwan da er beim ersten Anblick wie ein Hund wurde, erschrak ich vor ihm, er war auch gar nichts d. h. er hat mir nichts gethan; am xísén ḫäḳim ja, áda am xísén awúnai er ist ein guter Arzt, er hatte ihn hergestellt.

§ 168. Der Aorist bezeichnet, wie schon § 102 bemerkt worden ist, dasjenige, was entweder geschehen wird oder zu geschehen pflegt; z. B.

har x̣uz zi qil ĺážeda jeden Tag wird mein Kopf krank, qud juḳ mahúṭdiḳä ćuxwá żéda aus vier Arschin Tuch wird ein Rock; kurt daḥáiĺa x̣e zaz mäqí żéda wenn kein Pelz sein sollte, wird es mir heute kalt sein, kurt alúḳtawurĺa waz mäqí żéda wird der Pelz nicht angezogen, wird es dir kalt sein, wi ćeḳméjar zi kwaćéruz zéda deine Stiefel werden für meine Füsse sein, x̣e nisíniz zun miskínda żéda heute zu Mittag werde ich in der Moschee sein, híqwan mäqí ḥajiĺani zun fad Urúsijatda żéda wie kalt es auch sein mag, ich werde bald in Russland sein, waz kandáĺani kandáćĺani ṕaká zun waz muhmán żéda ob es dir lieb ist oder unlieb, ich werde morgen bei dir Gast sein, ída x̣isén purár ejída er macht gute Sättel, zaz purár ída ejída er wird mir einen Sattel machen.

§ 169. Beispiele für den Gebrauch des Präteritums der wiederholten Handlung, welches auch als Consecutiv gebraucht wird § 102.

a) ǯehíl waxṭúnda zun Śüréda żédai in der Jugend pflegte ich in Schura zu sein, aber ǯehíl waxṭúnda zun Śüréda awái in der Jugend befand ich mich in Schura, ǯehíl waxṭúnda zun Śüréda ḥánai in der Jugend traf es sich, dass ich in Schura war, Śüréda awáila har x̣uz zi qil ĺážedai als ich in Schura war, schmerzte mir jeden Tag der Kopf, ǯehíl waxṭúnda har x̣uz zi qil ĺážedai in der Jugend schmerzte mir alle Tage der Kopf, zun ídalä wiliḳdi win babádi qiliw żédai früher bin ich bei deinem Vater gewesen, ǯehíl ćuz áda x̣isén ülgűćar ejídai in der Jugend machte er gute Rasirmesser.

b) zi babá najíb ḥánaiĺa zi ḳar śaḳ awáćiz x̣isén żédai wäre mein Vater Naib gewesen, so wäre meine Sache ohne Zweifel gut geworden, za käl awúnaiĺa záḳä x̣isén ṭim żédai hätte ich gelernt, so wäre aus mir sicher ein guter Mensch geworden, am qénćirĺa ádaḳä x̣isén ṭim żédai wäre er nicht gestorben, so wäre aus ihm (sicher) ein guter Mensch geworden, am doǧridánni ṕaká zaz muhmán żédaidi ć'irḥanaiĺa zun ṕaká kwalé żédai würde ich wissen, dass er morgen wirklich mein Gast sein wird, so würde ich morgen zu Hause sein, am doǧridánni naq zaz muhmán żédaidi ć'irḥanaiĺa naq zun kwalé żédai hätte ich gewusst, dass er sicher gestern mein

Gast sein würde, so wäre ich gestern zu Hause gewesen, áda usťárwiliz zu tuxwánaťa za ádaz sa χisén Kwalér ejídai hätte er mich zur Arbeit genommen, hätte ich ihm ein gutes Haus erbaut.

§ 170. Beispiele für den Gebrauch des bedingten Futurs:

χe zaz ḫäḳimdi ewértawurťa zun Kwalé żédi wenn mich der Befehlshaber heute nicht ruft, werde ich zu Hause sein, gíla wun áda Kwalíz šajíťa am Kwalé żédi wenn du jetzt in sein Haus gehst, wird er zu Hause sein, ʾaqullú ťímdiz hämíša ḫürmét żédi einem klugen Menschen wird immer Ehre zu Theil werden, nániz wun aťáiťa zun Kwalé żédi wenn du am Abend kommen wirst, werde ich zu Hause sein, zi sitxá χisén żédi mein Bruder wird genesen, ínal χisén Kwalér żédi hier wird (könnte) ein gutes Haus werden, ínal χisén Kwalér żédi hier wird ein gutes Haus (aufgebaut) werden, ída Kálawurťa ídaḳä χisén ťim żédi wenn er lernen wird, wird aus ihm ein guter Mensch werden, na luhúdaiwal jáťa ádaz tenbíh żeć wenn das von dir Gesagte so ist, so wird ihm keine Strafe werden, na awáiwal laháiťa ádaz tenbíh żeć wenn du sagst, wie es war, wird ihm keine Strafe werden, küné zaz ḫürmét ejída lahána xiwé qúrťa zun ḳwez fäqí żédi wenn ihr an dem Versprechen, dass ihr mir Ehre erweisen werdet, festhaltet, werde ich bei euch Mulla sein, zi sitxá χisén ḥánawaťa am naq babád qiliw ǵwaz żédi ist mein Bruder genesen, so wird er gestern beim Vater gewesen sein, qud juḳ mahúťdiḳä ćuxwá żédi aus vier Arschin Tuch kann ein Rock werden, sa χuz áma waz balá żédi einstmal kann dies dir schwer werden, za waz gapúr ejídi ich werde dir (vielleicht) einen Dolch machen.

§ 171. Der erste Conditional tritt ein, wenn eine wirkliche Bedingung stattfindet:

am najíb jáťa χisén ja wenn er Naib ist, so ist es gut, am χisén jáťa ádaz ḫürmét ejídi wenn er gut ist, wird ihm Ehre erwiesen werden, am χisén jáťa áda zaz ḳüméḳ ǵúdi wenn er gut ist, wird er mir helfen, am zídi jáťa zaz ć'irżédi ob (eigentlich: wenn) es das Meinige ist, werde ich erfahren, zídi ťúšťa za χaxć'uć wenn es nicht das Meinige ist, werde ich es nicht nehmen, am saǧ jáťa ťaťána aχwázić wenn er gesund ist, wird er nicht ungekommen bleiben, am saǧ jáťa am šad żédi wenn er gesund ist, wird er froh sein, am zi dusť jáťa áda zaw pul ǵúdi wenn er mein Freund ist, wird er mir Geld geben, am najíb jáťa wi ḳar χisén żédi wenn er Naib ist, wird deine Sache gut sein, áburuz lah, egér ćipíz gešíndaťa fu nez xuťúi sage ihnen: wenn sie hungrig sind, mögen sie kommen, um Brot zu essen, áburuz gešín jáťa ábur ćeb xükwédi wenn sie hungrig sind, werden sie selbst kommen, ḳilíg áburuḳä him χwajídi jáťa schau zu, welcher von ihnen betrunken ist, ádawä Kwaláx żédaiwal jáťa am ruǧúndal ruχúra wenn von ihm die Arbeit geschehen kann, soll er auf das Krappfeld geschickt werden.

wu tox ḥánaťa χisén ja bist du satt geworden, so ist es gut, adaḳä χisén fäqí ḥánaťa am ćiná ćaz fäqí qan wenn aus ihm ein guter Mulla geworden ist, wollen wir ihn bei uns als Mulla behalten, am χaćáǧaral düšüšḥanaťa ádaw ǵwai ǵwáćir wari χaχúdna żédi stösst er auf die Räuber, so wird ihm alles bei ihm Befindliche und nicht Befindliche abgenommen, usťárdi zaz gapúr awúnaťa wu xükwédaila xukwáš wenn der Meister mir den Dolch gemacht hat, so bringe ihn, wenn du zurückkehrst, am áqwan χiséndi ťírťa a xürünburu pis ḳar awúna am ćukúrna wenn er so gut war, haben jene Dorfbewohner schlecht gehandelt, wenn sie ihn verjagt

haben, am najíb ḫajíta χisén ja wenn er Naib ist, wird es gut, zi sitxá ƥaká χisén ḫajíta inuz χ́wéd wenn mein Bruder morgen gesund sein wird, wird er hierher kommen; ęi zi ṭarcă̈l jimí-śar ḫajíta za waz ruχ́údi wenn in diesem Jahre auf meinem Baume Früchte sein werden, werde ich sie dir schicken, räχ pisḫajíṫani zi balḳán śúdi wenn auch der Weg sich als schlecht erweist, wird mein Pferd gehen; am zálä jeḳé ḫajíṫani am za gatáda (oder gatádaiwal ja) wenn er auch grösser als ich sein wird, werde ich ihn schlagen, χ́e wun ḳwalé żédaṫa doǧríz lah, zúnni χ́wen ob (eigentlich: wenn) du heute zu Hause sein wirst, sage wahrhaftig, dass auch ich komme; χ́e wun ḳwalé żédaṫa zun wi qiliw χ́wéda wenn du heute zu Hause sein wirst, werde auch ich kommen, i ćeḳméjar wi ḳwaćiz żédaṫa waz ḫui wenn diese Stiefel deinen Füssen passen werden, mögen sie dein werden, áda qil ṫáżedaṫa am safrádiwä ja wenn sein Kopf schmerzt, so erbricht er (eig. ist er im Brechen), na ádaz lah, wuć ƥaká ḳwalé żédaṫa zun wićín qiliw χ́wéda sage ihm: wenn er morgen zu Hause sein wird, werde ich zu ihm kommen, waz akunáni a sew uχ́úz muǧwárda żédaṫa? hast du gesehen, wenn jener Bär bei Tage in dem Lager sich befindet? járab, waçá jad żédaṫa o Gott, wenn in dem Flusse Wasser ist! (wenn man befürchtet, dass zuviel Wasser sein sollte, als dass man durch den Fluss waten könnte); áda χisén gapúrar ejídaṫa za ádaw sa gapúr ejíz táda wenn er gute Dolche verfertigt, werde ich bei ihm einen Dolch machen lassen, waz ćará awúrṫa za ejídi wenn dir Hülfe erwiesen werden wird, werde ich sie erweisen, áda zaz sa gapúr awúrṫa zu ádalä razí żédi wenn er mir einen Dolch machen wird, werde ich zufrieden sein.

§ 172. Der zweite Conditional drückt eine vorausgesetzte Bedingung aus:
am najíb ṭírṫa χisén ṭir wenn er Naib wäre, wäre es gut, am χisén ṭírṫa ádaz ḫürmét ejídir wäre er gut, so würde ihm Achtung erwiesen, bićinćijaruz geśíndaiṫa áburuḳä sad xükwédir wären die Mäher hungrig, so wäre einer von ihnen gekommen, śázḫiz ęíni täxíl śiríndaiṫa ǧürün raṫál manátdi żédir wäre das Getreide in diesem Jahre so theuer wie im vorigen, so würde ein Ratal (25 Pfund) Mehl einen Rubel kosten, śaz Urúsijatda täxíl śirín ṭírṫa ánä inuz áqwan gizáf ćetwérar χ́wéćir wäre das Getreide im vorigen Jahre in Russland selten (d. h. theuer) gewesen, so wären von dort nicht so viel Tschetwerte hierher gekommen, am zi dusṭ ṭírṫa áda zaw pul ǧúdir wäre er mein Freund, so hätte er mir Geld gegeben, am zídi ṭírṫa zaz ć'írżedir wäre es das Meinige gewesen, so hätte ich es erkannt.

zídi ṭúśirṫa za χ́axć'úćir wäre es nicht das Meinige gewesen, hätte ich es nicht genommen, mäqí ḫanáćirṫa zun χisén żédir, wäre es nicht kalt gewesen, wäre ich genesen, wúnḫiz zun ʒehíl ęuz dewlétlu ṭírṫa zun hämíśa ḳwalé żédir wenn ich wie du in der Jugend reich gewesen wäre, wäre ich immer zu Hause geblieben, wúnḫiz gíla zun dewlétlu ṭírṫa zun hämíśa ḳwalé żédir wäre ich jetzt so reich wie du, so würde ich immer zu Hause bleiben, na laháidi awáiwal ṭírṫa ádaz tenbih żéćir wenn das von dir Gesagte das Stattgefundene gewesen wäre, wäre ihm keine Strafe geworden, ádawä ḳwaláx żédaiwal ṭírṫa am ḳwalíz χušúćir wenn die Arbeit durch ihn hätte geschehen können, wäre er nicht nach Hause zurückgekehrt, pul awáiṫa za ǧúdir waz wäre Geld da, so würde ich es dir geben, awáiṫa za waz pul ǧudáćirní wäre es da gewesen,

hätte ich dir da nicht Geld gegeben? ádaz pul awáiła áda fucáqara zi ṭim buśz älχ̌ürićir hätte er Geld gehabt, so hätte er nicht in diesen Tagen meinen Menschen leer zurückgeschickt, am Kwalewáiłani zun áda qiliw śanáćir wäre er auch zu Hause gewesen, ich wäre nicht zu ihm gegangen.

am saláwaz awáiła χ̌wédeiła am zaz akwádir hätte er sich im Gemüsegarten befunden, so hätte ich ihn, als ich kam, gesehen, am najíb ḥánawaiła χisén żédir wäre er Naib geworden, so wäre es gut gewesen, zi sitxá χisén ḥánawaiła am naq babádi qiliw zédir wäre mein Bruder genesen, so wäre er gestern beim Vater gewesen.

íqwan ċuwáldi am χ̌ullúgda amaiła ádaz sa ḳürmét żédir wäre er bis jetzt im Dienst geblieben, so wäre ihm eine Ehre zu Theil geworden, am gíla Urúsijaıda amáiła am efsér żédir wäre er jetzt in Russland geblieben, so wäre er jetzt Offizier, am najíb ḥánaiła χisén zédir wäre er Naib geworden, so wäre es gut, á waxṭunda am najíb ḥánaiła χisén żédir wenn er zu der Zeit Naib geworden wäre, wäre es gut gewesen, zi umúd awái wun najíb ḥánaiła zi ḳar χisén żédir meine Hoffnung war, dass, wenn du Naib geworden wärest, meine Sache gut geworden wäre, am saǧ ḥánaiła am śad żédir wäre er genesen, so wäre er froh, χ̌e wu Kwalé ḥánaiła zun wi qiliw χ̌wédeiwal ṭir wärest du heute zu Hause gewesen, so wäre ich zu dir gekommen, a ṭaicíḳä χisén balḳán ḥánaiła áda am zaz ǧun ṭawúna taćir wäre aus jenem Füllen ein gutes Pferd geworden, so hätte er es mir nicht ungebracht gelassen, wun χisén ḥánaiła áda wun ćukurićir wärst du gut gewesen, so hätte er dich nicht fortgejagt.

wun χ̌wédaidi ć'irḥanaiła zu Kwalé żédir hätte ich gewusst, dass du kommen würdest, so wäre ich zu Hause gewesen, zaz am Kándaiwal ádaz zun Kánḥanaiła am za ǧídai hätte sie mich so geliebt, wie ich sie liebte, so hätte ich sie geheirathet, mäqí ḥanáćirła zu χisén żédir wäre die Kälte nicht gewesen, so wäre ich genesen, zu ḥáncírła i Kwalér barbáiżedir wäre ich nicht gewesen, so wäre dieses Haus eingestürzt, ádaz ć'ídaiwal zaz ć'irḥanaiła bes ṭir wenn das ihm Bekannte mir bekannt gewesen wäre, wäre es genug gewesen, χ̌e wu Kwalé żedáiła zun wi qiliw χ̌wédaiwal ṭir wärest du heute zu Hause gewesen, so wäre ich zu dir gekommen, áburun ramág śaz ínara żedáiła zaz ṭakúna amuqíćir wäre ihre Pferdeheerde im vorigen Jahre hier gewesen, so wäre sie mir nicht ungesehen geblieben.

ṕaká am Kwalé żedáiła áda fäléjaruz ǧúdai pul wićín nüḳwérdiw ǧúćir würde er morgen zu Hause sein, so würde er das den Arbeitern zu gebende Geld nicht seinem Dienstmanne gegeben haben, i χicíqdiḳä berméḳ żedáiła za waz kűdir wenn aus diesem Felle ein Hut werden würde, würde ich ihn dir nähen; ádaz dars ç'irżedaiła áda íqwan gáhdi Kálna ḳuṭáhdir hätte er die Lection gelernt, so würde er bis jetzt das Lesen beendigt haben, za Kálawunaiła záḳä χisén ṭim żédir hätte ich gelernt, so wäre aus mir ein guter Mensch geworden, na awáiwal lahanaiła ádaz tenbíh żéćir hättest du das Stattgefundene gesagt, so wäre ihm keine Strafe geworden, áda zaz gapúr awúnaiła za ádaz śa jać ǧúdaiwal ṭir hätte er mir den Dolch gemacht, so hätte ich ihm einen Ochsen gegeben, áda gapúr ejídaiła íqwan ćuwáldi ejídir hätte er den Dolch gemacht, so hätte er ihn bis jetzt gemacht (d. h. fertig machen können), am qéncírła ádaḳä χisén ṭim żédir wäre er nicht gestorben, so wäre aus ihm ein guter Mensch geworden.

§ 173. Beispiele für den Gebrauch der ersten Person des ersten Imperativs:

zun waz mirzé żen ich sei (bei) dir Mirza, ćun χ̌werísuz urtáx żen seien wir im künftigen Jahre Genossen, śa, ćiná i waçál sa müğ ejín, komm, lasset uns auf diesem Flusse eine Brücke errichten, waχ̌ ğaláz zúnni χ̌wen mit dir lass auch mich gehen, akwán i ḳárdi äxír hiḳ̌ żédała schauen wir, wie das Ende dieser Sache wird, sádara zaz ḫäḳ̌ím akwán einmal mag ich den Befehlshaber sehen (sei er mir sichtbar), sádara ḫäḳ̌ímdiz zu akwán einmal sei ich dem Befehlshaber sichtbar! ćiná χ̌e fu ći Kwalé nen heute lasset uns bei uns zu Hause speisen, zaz χ̌imét će, za wi niḳ̌ diğín gieb mir Zahlung, ich werde dein Feld begiessen; wohl nur formell gehören hierher: Kwalíz ḳilíg, akwán, bälḳ̌í am Kwalé żen, schau ins Haus, sehen wir, vielleicht ist er zu Hause, bälḳ̌í am naq zi sitxá śajíla Kwalé żen vielleicht war er gestern, als mein Bruder kam, zu Hause, ṕaká alád, bälḳ̌í am ṕaká Kwalé żen geh morgen, vielleicht ist er morgen zu Hause, bälḳ̌í ću súdaldi sa ḳásdi a waçál müğ ejín vielleicht wird, bevor wir kommen, jemand auf jenem Flusse eine Brücke errichten.

§ 174. Beispiele für die zweite Person des ersten Imperativs und des Prohibitivs:

ḫäzűr ḫuḥ sei bereit! 'alím ḫuḥ werde ein Gelehrter! wun ćaz fäqí ḫuḥ sei bei uns Mulla! kün ćaz najíbar ḫuḥ seiet bei uns Naibe! χ̌isén ḫuḥ iqwangahdiḫiz sei gut wie bisher, χ̌e ḫäḳ̌ím χ̌wédeiwal ja, wu Kwalé żez ḫuḥ heute wird der Befehlshaber kommen, richte es ein, dass du zu Hause bist, χ̌édalä qulúχ̌di i Kwal wi Kwal ć'irḫuḥ wisse, dass von heute an dieses Haus dein Haus ist, waz záwä sa zaí Kánḫuḥ wünsche irgend etwas von mir, i hildándiḳ̌ä na zaz sa gapúr ajá aus diesem Stahl mache du mir einen Dolch, na i gapúr ajá, zu śána xükwédaldi mach mir diesen Dolch, bis ich, nachdem ich gegangen, zurückkehre, χ̌e na zaz gapúr ajá mach mir heute den Dolch, χ̌e nänaldi zaz gapúr ajá, nänaz zi ćuxwá küg heute bis zum Abend mach mir einen Dolch, am Abend näh mir den Rock, nänaldi zi gapúr ḳütäh ajá zum Abend beendige meinen Dolch, ínal Kwal ajá hier baue das Haus, na zaz darmán ğána xüréḳ̌ Kánara errege mir Appetit durch die Arzenei, eig. nachdem du Arzenei gegeben, mach mir Brot lieb, χ̌e wun ći Kwalíz śa komm heute in unser Haus, eśéḫzawaidi wúżała akúr, sieh zu, wer der Weinende ist, na kal acúʒ melke die Kuh, Kwaléwaidan qiliw śumír, ṭamáwaidan qiliw alád geh nicht zu dem im Hause Befindlichen, geh zu dem im Walde Befindlichen, a kizílgül ałumír, am aχ̌áḫni schneide jene Rose nicht ab, möge sie aufblühen, ewermír, ábur ćeb Kwáłżedi rufe nicht, sie werden sich selbst versammeln.

§ 175. Beispiele für den Gebrauch des zweiten Imperativs, welcher an eine Bedingung geknüpft ist oder eine Erlaubniss, ein Zulassen ausdrückt:

zun najíb ḫui ich mag Naib werden, wun najíb ḫui du magst Naib werden, wi xwa ćaz fäqí ḫui dein Sohn mag bei uns Mulla werden, ću najíbar ḫui wir mögen Naibe werden, ábur ćaz najíbar ḫui sie mögen bei uns Naibe werden, ádaz lah am ḫäzűr ḫui sage ihm, dass er fertig sei, ḫeréḳ̌at ajá am ḫäzűr ḫui sage ihm, dass er fertig sei, ḫeréḳ̌at ajá am ḫäzűr ḫui bemühe dich, dass er fertig werde, am zun χ̌wédaldi ḫäzűr ḫui dass er bis ich komme fertig sei, za har χ̌uz alláhdiz du'á ejída ḳi wun najíb ḫui luhúz ich bete jeden Tag zu Gott, dass du Naib werden mögest sprechend, ádaz záwä sa zaí Kánḫui er möge irgendetwas von mir verlangen! ḫána ḫui nachdem es geworden sei es d. h. genug, am wi Kwalé ḫána ḫui za wáwä ʒermé qáda er werde

nur in deinem Hause betroffen, so werde ich von dir eine Strafe erheben, na ćünŭxwai randá zid jáz ḫana ḫui, akúrna, za waz wúćdaĺa sollte das von dir versteckte Schabeisen das meinige sein, so sieh zu, was ich dir thue, na ćünŭxwai xeb zid jáz ḫana ḫui, akúr na ḫäḳímdi waz wúćdaĺa wenn das von dir versteckte Schaaf das meinige sein sollte, so sieh zu, was der Befehlshaber dir thun wird, wi Kwalé am awáz ḫana ḫui za wáwä ǯermé qun ṭawúna taé wenn er sich in deinem Hause befinden sollte, werde ich die Strafe von dir nicht unerhoben lassen, x̣e ḫäḳím x̣wédeiwal ja, am Kwalé żez ḫui heute wird der Befehlshaber kommen, da möge er zu Hause sein, záwä żez ḫána ḫui za áda qil aĺúdi sollte es von mir abhängen, so würde ich ihm den Kopf abhauen, wu ax̣wáz, sádara zaz dars ć'irḫui, axpá zúnni wax̣ ǧaláz x̣wéda du bleibe, lass mich einmal die Lection lernen, darauf gehe auch ich mit dir, usĺárdiz lah, zaz sa dirgés awúrai sage es dem Meister, er möge mir eine Sense machen, ínal Kwal awúrai hier mag das Haus gebaut werden, ḫeréḳat ajá áda balKán ḫäzŭr awúrai bemühe dich, dass er das Pferd bereite, na ádaz lah áda zaz dars ć'írrai du sage ihm, dass er mir die Lection beibringen möge, na ádaz lah, áda zun ḫäḳímdiz Kánarrai sage ihm, er möge mich dem Befehlshaber beliebt machen, íburu fu ína ṭŭrai sie mögen hier speisen (Brot essen).

§ 176. Beispiele für den Gebrauch des Infinitivs:

jad akúni jad Kándaidi túxwarić das Ansehen des Wassers wird den Durst nicht stillen, ádaz najíb ḫunín x̣adír wuć ć'ída? kennt er denn die Würde des Naibwerdens? ádaz sa gaf luḫúnin p'aṭáldi šánai zun ich war gegangen, um ihm ein Wort zu sagen, ádan najíb ḫuníz hić gaf awáć gegen sein Naibwerden lässt sich kein Wort sagen, ádan kŭniz hić gaf awáćir gegen ihr Nähen war nicht ein Wort zu sagen, ádan qül awúniḳ hić bahná ḳwáćir unter seinem Tanz blieb kein Mangel, d. h. er tanzte vollkommen, sádara najíb ḫuníx wil ǧalá zin mein Auge haftet daran (ich trachte danach) einmal Naib zu werden, áburun zurná jăníx zi wil ǧaláma an ihrem Flötenblasen haftete mein Auge, áburun leKŭniḳä zaz x̣aiǧú awáć ihre Rede geht mich nichts an, zaz ṭakúna áburuz akúnal zun mäḥṭăl ja ich wundere mich darüber, dass sie das gesehen haben, was ich nicht gesehen habe, duwánbegi ḫúnalä ádaz najíb ḫun x̣isén ja es ist besser Naib als Diwanbeg zu werden, babá x̣isén ḫúnaldi xwa x̣isén żédani? wird der Sohn gut deshalb, weil der Vater sich gut erwies? x̣ízil ǧwaći ḫúnaldi manátdix̣ ǧuć weil der Ducaten klein war, gab er ihn nicht gegen den Rubel, qüzŭ ḫúnaldi ṭímdiz 'aqúl x̣wedáćqwan weil er alt geworden, ist dem Menschen der Verstand nicht gekommen, Käl awúrbur ḫúnaldi warí sad żédani werden sie alle eins, weil sie lernen? leǯbér ḫúnaldi ṭim alćáx żédani? wird er ein vortrefflicher Mensch, weil er Arbeiter geworden ist? ḳiḥínarun ḫisáb ḫanáć die Schreibungen lassen sich nicht zählen, ći ḳiḥínaruz áma ḳilígna er betrachtet unsere Schreibungen, d. h. was wir geschrieben hatten, ádan muhmánaruz x̣isén ṭŭnar x̣únar awái seine Gäste hatten gute Speisen und Getränke, ádan x̣úniw sádan x̣únni aǧáqić niemandes Trinken erreicht sein Trinken, d. h. niemand kann soviel als er trinken.

wun x̣isén ṭim ḫun geréḳ ja du musst ein guter Mensch werden, waz geréḳ ja najíb ḫun du musst Naib werden, waz geréḳ ja warí 'ümŭr najíb ḫun du musst auf das ganze Leben Naib werden, zaz Kánda najíb ḫun ich wünsche Naib zu werden, áda Kălda fäqí ḫunúḥ p'aṭáldi er lernt,

um Mulla zu werden, áda ƙwaláxda dewlétlu ḫun p̓aṭáldi er arbeitet, um reich zu werden, zi gadá ḫäƙímdi qiliw śaná mirzé ḫunúḫ p̓aṭáldi mein Sohn ist zum Befehlshaber gegangen, um Mirza zu werden, zaz ƙándaidi áburu waz ḫürmét awún ja mir ist es wünschenswerth, dass sie dir Ehre erweisen, áda guʒúnaldi zi ćikádal ƙwal awúnaldi zi ćiká ádaz žédani? dadurch, dass er mit Gewalt auf meinem Platz ein Haus gebaut hat, soll ihm mein Platz zu Theil werden? ádaz x̌e ína ax̌wázun x̣isén ja für ihn ist es gut, heute hier zu bleiben, záwä ṭejíʒiz ḫána ínal azúqun ḫána ohne dass ich wusste, wie es kam, setzte ich mich hier, záwä ṭejíʒiz ḫána ádaz äx̌üǧun ḫána ohne dass ich es wusste, geschah es, dass ich ihn ausschalt, ʾáda walćáǧ íqwan fad ƙuƙwárḫun am gizáf äx̌üniwä ja dass sein Rock sobald zerrissen ist, kommt davon, dass er viel geht, áda wićín walćáǧ ƙuƙwárun x̣ilä́ ja, dass er sein Rock zerreisst, kommt von Zorn, záwä zi ƙwalér giráw ezigun ḫána ich habe mein Haus verpfändet, i ƙüć́éda ax̌wázdaldi (oder ax̌wázunalä) ćaz ƙarwánsarada ḫajítani elífun x̣isén ja bevor wir auf dieser Strasse bleiben, ist es uns besser, wenn auch im Karawansarai Halt zu machen, íḫṭi mäqí fiz ƙüćédamaibur elífarun suwáb ja es ist eine Wohlthat, die in so kalter Nacht auf der Strasse Bleibenden zu beherbergen, ṭímdiz wuć ḫajítani sa senät́ ć́irḫun x̣isén ja dem Menschen ist es auf jeden Fall gut, ein Gewerbe zu lernen, ḫäƙímdi sir ć́arádaz ć́irun x̣isén ṭuś es ist nicht gut das Geheimniss des Befehlshabers einem Fremden bekannt zu machen, ʒiǧinṭejir zaí ƙánḫun x̣isén ṭuś es ist nicht gut, eine unfindbare Sache zu wünschen, žuwáz ǧúnṭejir ruś ƙánḫun x̣isén ṭuś es ist nicht gut ein Mädchen zu wünschen, das einem nicht gegeben wird, qelén x̌äsét jad ƙánarun ja es ist die Eigenschaft des Salzes Durst zu erregen (eig. Wasserverlangen zu machen).

§ 177. Über den weitreichenden Gebrauch der auf -wal ausgehenden Nomina verbalia belehren uns folgende Beispiele:

ƙaníwal ćetín dert ja die Liebe ist eine schwere Trauer, ádalä ádan ć́írwal artúx ja das Wissen dieses ist grösser als jenes, zaz ádan sa ƙáwal akúnć ich habe keine Krankheit von ihm gesehen, zaz jad ƙaníwal amáć mir ist kein Wasser-Verlangen geblieben, d. h. mein Durst ist vorüber, Urúsijatda mäqíṭirwal ína mäqí ḫajíta i xalqáruwä dulánmiś žez žeć wenn die in Russland stattfindende Kälte hier einträte, würden diese Menschen nichts anzufangen wissen, Baǧdátda ćimíṭirwilä durnájar x̣üṭüz hánuz śúda wegen der Hitze in Bagdad gehen die Kraniche im Winter dahin, Urúsijatda mäqídaiwilä x̣üṭüz zun ána ax̌wázanć wegen der Kälte in Russland während des Winters bin ich nicht dort geblieben, naq zaz mäqídaiwal waz mäqí ḫajíta wáwä ax̌wáz žeć wenn die Kälte, die mir gestern wurde, dir zustossen wird, wirst du es nicht aushalten, śaz x̌alíndaiwal çíni zi niƙér x̌alín ḫajíta x̣isén žédi wenn meine Felder in diesem Jahre die vorigjährige Ernte haben würden, wäre es gut, śaz x̌alínṭirwal çíni niƙér x̌alín ḫajíta x̣isén ženni es möchte wohl gut sein, wenn die Felder in diesem Jahre die vorigjährige Ernte haben würden, áda ṭírwal lahána er hat das Seiende (das Gewesene) erzählt, ṭírwal lah sage das Seiende, d. h. wie es war, ṭírwal tur lasse es wie es ist, žuwán räx ṭírwal alád geh deines Weges wie er ist, awáiwal tur lass es wie es sich befindet oder wo es ist, áda awáiwal túna er hat es gelassen wie es war, x̌ab awáiwal açúra fülle das Gefäss wie es war, áda awáiwal luhúć er wird nicht sagen, wie es ist (wie es war), waz minét ḫui na awáiwal lah an dich sei die Bitte,

sage du wie es ist (war), áda aḳ alúḳun awáiwilä ja dass er sich so kleidet, ist von dem Vorhandenen, d. h. seine Mittel erlauben es ihm, áda laháidi awáiwal ja das von ihm Gesagte ist das Seiende, d. h. er erzählt wie es ist; áda laháidi awáiwal ṭir das von ihm Gesagte war das Gewesene, šána ḳilíg áburu laháidi awáiwal jáṫa nachdem du gegangen, schau zu, ob das von ihm Gesagte das Seiende ist, na laháidi awáiwal jáṫa adáz tenbíh žeć wenn das von dir Gesagte das Seiende (d. h. richtig) ist, wird ihm keine Strafe werden, na laháidi awáiwal jáṫa adáz tenbíh žećir wenn das von dir Gesagte das Richtige ist, so würde ihm keine Strafe sein, na laháidi awáiwal jáṫa am gizáf paśmán ja wenn das von dir Gesagte das Seiende ist, ist er sehr traurig; na laháidi awáiwal ṭiṙṫa am gizáf paśmán ṭir wenn das von dir Gesagte so wäre, so wäre er sehr traurig, na laháidi awáiwal ṭiṙṫa am gizáf paśmán ja wenn das von dir Gesagte das Seiende war, ist er sehr traurig, ḥajíwal laḥ sage das Geschehene, Gewordene, naq waz wan ḥajíwal zaz laḥ sage mir das gestern dir zu Ohren Gekommene, zaz ṫárḥajiwal (ṫárḥaiwal) waz ṫar žeć wie es mir unwohl gewesen ist, wird es dir nicht sein, waz ábur däwé ḥajíwal akwázawani? siehst du wie sie sich streiten? am ḳüḳ ḥánawaiwal wúća? wie ist er fett (dick) geworden! eig. wie ist sein Fettgewordensein? žédaiwal laḥ sage das Werdende (wie es sein wird), áda žédaiwal luhúć er wird das Werdende nicht sagen, hiḳ žédaiwal ja? wie wird es sein? áda wićíwä žédaiwal awúna er hat gethan, was er thun konnte, áda wićíwä žédaiwal ejízawa er macht es, wie er es kann, áda wićíwä žédaiwal ejídi er wird es thun, wie er wird thun können, wáwä žédaiwal laḥ sage wie du es kannst, waz minét ḥui, ći ḳar gíla žez awáiwal ḥui, másaḳa daḥúi die Bitte sei an dich, meine Sache werde wie sie jetzt wird, anders werde sie nicht, am deḥné ćaw däwé žez ḥajíwal za waz laháiṫa wu mähṭäl žédi du würdest dich wundern, wenn ich dir erzählen würde, wie er vorhin mit uns gestritten hat, na awúrwal düz laḥ erzähle richtig das von dir Gethane.

a gapúr haḳ awúnawaiwal amúqrai möge dieser Dolch so bleiben, wie er gemacht ist, áda ejídaiwal χisén ja das von ihm Gemachte ist gut, ída ejíz awáiwal χisén ja dasjenige, was er macht, ist gut, ḫäḳímdi ínal ḳelé ejídaiwal ja der Befehlshaber baut hier eine Befestigung, ḫäḳímdi ḳelé ejídaiwal jaz akúrdi ustárwal ejíz aṭána zun da ich sah, dass der Befehlshaber die Befestigung baute, bin ich gekommen, um Arbeiter zu sein (eig. Meisterschaft zu machen); ḫäḳímdi ḳelé ejídaiwal jáṫa ádaz ḳüméḳ ġuz ṭímar riχána ḳánda wenn der Befehlshaber die Befestigung baut, ist es nöthig, ihm Menschen schickend zu helfen, ḫäḳímdi šaz ínal ḳelé ejídaiwal ṭir, ámma qüd ḥána amúqra der Befehlshaber schickte sich an im vorigen Jahre hier eine Befestigung zu bauen, allein, nachdem es Winter wurde, blieb es, ḫäḳímdi šaz ḳelé ejídaiwal ṭiṙṫa áda zaz ḳaġáz ḳiḥídir wenn der Befehlshaber im vorigen Jahre die Befestigung gebaut hätte, hätte er mir einen Brief geschrieben, zu áda qilíw šúdaiwal ṭir, sa fiḳir awúna, aχwázna zu ich wollte zu ihm gehen, als ich nachgedacht, blieb ich zurück, zu áda qilíw šúdaiwal ṭir, marf χwána aχwázna zu ich wollte zu ihm gehen, da es regnete, blieb ich zurück, zu áda qilíw šúdaiwal ṭir sitxádi zu aχwázarna ich wollte zu ihm gehen, wurde durch den Bruder abgehalten, naq aχáḥajiwal a delídi χéni aχádaḥui es werde nicht auch heute wie gestern jener Wahnsinnige freigelassen, naq na wi kard aχájaiwal χe za zi kárdni aχáida wie du gestern deinen Habicht los-

gelassen hast, werde ich heute auch meinen Habicht loslassen, naq zun áda 'arábada aqáxaiwal x̣e wi 'arábadni aqáxdi wie ich gestern auf seinen Wagen gestiegen bin, werde ich heute auch auf deinen Wagen steigen, naq zun na wi 'arábada aqádaraiwal x̣e áda wićin 'arábadni aqádardi wie ich gestern durch dich auf deinen Wagen gesetzt wurde, werde ich heute durch ihn auch auf seinen Wagen gesetzt werden, ćun páká warí ínal Kwáłżedaiwal ja morgen werden wir uns alle hier versammeln, páká ḥäk̨ímdi ábur warí ínal Kwáłdaiwal ja morgen wird der Befehlshaber sie alle hier versammeln, waz ć'írḥajiwal zázni dars ć'írḥajiła bésa (bes ja) es genügt, wenn auch mir die Lection bekannt wird, wie sie dir bekannt geworden ist, waz ć'íraiwal áda zázni dars ć'írnaiła wázḥiz zázni ć'írżedir wenn er auch mir die Lection so beigebracht hätte, wie dir, würde ich ebensoviel wissen, wie du, ádaz ustárwal ć'írżedaiwal ja ihm wird das Gewerbe bekannt werden, d. h. er wird es erlernen, áda zaz ustárwal ć'írdaiwal ja er wird mich das Gewerbe lehren, za zu zi babádiz Kánaraiwal na wúnni wi babádiz Kánara wie ich mich bei meinem Vater beliebt mache, so mache auch du dich bei deinem Vater beliebt, í rägw älk̨wézawaiwal nánaldi älx̣wédi diese Mühle wird sich wie sie sich dreht bis zum Abend drehen, za zun ádaz ć'írdaiwal ṭúšir, ámma ída zun ádaz ć'írra ich habe ihm keine Nachricht von mir gegeben, aber dieser hat ihn über mich benachrichtigt, zu k̨ü baxć'édiz x̣wédeiwal ja ich werde in euern Garten kommen, gíla šajíła waz am akwádaiwal ja wenn du jetzt gehst, wirst du ihn sehen, waz akwádaiwal am zázni akwáda was du siehst, sehe auch ich, za fu har x̣uz ḥäk̨ímdi qiliw nédaiwal ja ich werde jeden Tag beim Befehlshaber essen, x̣e za fu másа ćikáda nédaiwal ja heute werde ich das Brot an einer andern Stelle essen, áda nédaiwal alćáxwiläldi záwä fu nežéć wegen der Schlechtigkeit werde ich das Brot, das er isst, nicht essen können, ída ďigídaiwal ádawä digíz žeć jener kann nicht soviel begiessen als dieser begiesst, zu azúqdaiwal ja ich muss mich setzen, zu áqwan galátnai x̣wanžäl azúqdaiwal ṭir ich war so müde geworden, dass ich mich auf einen Stein setzen musste, ádaz wićin oldáš Kándaiwal (Kaníwal) wúća (wuć ja)! wie sehr liebt er seine Gefährten! ádaz wićin oldáš Kándaiwal zaz ć'ízawa ich weiss, wie sehr er seine Gefährten liebt.

§ 178. Den Gebrauch der Participia erläutern folgende Beispiele:

a) Participia der gegenwärtigen Zeit:

waz akwadáćni am x̣isén ṭim ṭírdi siehst du nicht, dass er ein guter Mensch ist? waz akwadáćni am ewäl x̣isén ṭim ṭírdi, gíla pis ḥajídi? siehst du nicht, dass er früher ein guter Mensch gewesen, jetzt schlecht geworden ist? waz akwadáćni sew ṭírdi? siehst du nicht, dass ein Bär da ist? waz akúnćni sew ṭírdi? siehst du nicht, dass ein Bär da war? waz akwadáćni am ijérdi ṭírdi? siehst du nicht, dass sie schön ist! geśín ṭírdi naq zi qiliw aṭánai, geśín ṭúširdi aṭanáćir der Hungrige war gestern zu mir gekommen, der Nichthungrige war nicht gekommen, geśíndi aṭúi, geśín ṭúširdi ṭaṭúi der Hungrige möge kommen, der Nichthungrige möge nicht kommen, ṭírdi túna ṭúširdi luhúmir nachdem du das Gewesene bei Seite gelassen, sage nicht das Nichtgewesene, najíb ṭírdi aṭána der gewesene Naib ist gekommen, áda ṭírdi lahána er sagte das Gewesene, d. h. was gewesen war, k̨wék̨ä geśíndi him ja? welcher von euch ist der Hungrige? zun ja ich bin es? waz ć'idáćni a balKándiz geśín ṭírdi? ist es dir nnbekannt, dass dieses Pferd

hungrig ist? waz ć'idáćirni a balƙándiz geśin ṭirdi? war es dir unbekannt, dass jenes Pferd hungrig war? iburuƙä śaz ƙü najíb ṭirdi him ja? welcher von ihnen ist es, der im vorigen Jahre euer Naib war? im ći najíb ja. — wah, na wuć luḥúda, najíb ṭirdi íqwan juxsúl äx̌wédani? dieser ist unser Naib. — Ach, was sagst du, geht etwa einer, der Naib ist, so ärmlich? na luhúnṭawuría zaz ć'idáćni am dewlétlu ṭirdi wenn du es nicht sagst, ist es mir unbekannt, dass er reich ist? zaz ćidáćirni am dewlétlu ṭirdi mir war es unbekannt, dass er reich ist, zaz am qeçi ṭirdi ć'irḥánćir mir war es unbekannt, dass er lahm ist, waz akwázawaćni am qeçídaidi? siehst du nicht, dass er lahm ist?zaz akúnai wi qejí wax ijér ṭirdi ich hatte gesehen, dass deine verstorbene Schwester schön war; zaz ć'ída wun aláz x̌äx̌wédai balƙán ƙüƙ ṭirdi ich weiss, dass das Pferd, welches geht, wenn du auf demselben bist (d. h. welches du reitest), fett ist; zaz ć'ída wilíƙdi wi balƙán ƙüƙ ṭirdi ich weiss, dass dein Pferd früher fett war, geśíndaz (geśínṭirdaz) fu će gieb dem Hungernden (dem Nichthungernden) Brot, i fu geśínṭirdaz ġui dieses Brot werde dem Hungernden gegeben, i fu śána ƙilígna sa geśíndaidaz će nachdem du gegangen (und) geschaut, gieb dieses Brot einem, der hungrig befunden wird, zaz akwázawa i balƙándaz géśíndaidi (geśínṭirdi) ich sehe, dass dieses Pferd hungrig (nicht hungrig) ist, íburuƙ geśínṭirdi ƙwać unter ihnen befindet sich kein Hungernder, iburuƙä sádni geśínṭirdi amáć unter ihnen ist auch nicht einer hungrig geblieben, zun ƙilígna íburuƙ geśíndaidi ƙwać nachdem ich zugeschaut hatte, war unter ihnen niemand, der sich als hungrig erwies, na áburuz lah mäqíṭirbur warí ínuz xuṭúi sage ihnen, alle, welche frieren, mögen hierher kommen, śána ƙilígna mäqídaibur warí ġaláz x̣iśá geh, schau (eig. nachdem du gegangen, geschaut) und komme zurück mit allen, die sich als Frierende erweisen, ƙwaléwaidi (ƙwalé awáidi) ƙisánawa der im Hause Befindliche schläft, ƙwaléwaida ewérnai zaz der im Hause Befindliche hat mich gerufen, deḥné waçáwaida ewérna zaz der vorhin im Flusse Befindliche hat mich gerufen, im naq ći ƙwaléwaidi ja er ist der gestern in unserem Hause Gewesene, im gizáf xipér awáidi ja er ist es, bei dem sich viele Schaafe befinden, d. h. er hat viele Schaafe, naq ṭamáwaida zaz ewérzawa der gestern im Walde Befindliche ruft mich, áta ṭamáwaida zaz ewérzawa der im Walde Befindliche ruft mich, ána har sa ʒüré meiwéjar awái sa x̣isén baġ awá dort befindet sich ein schöner Garten, in dem allerlei Früchte sind, naq záwä pul ƙánḥajidi im ja dies ist das Geld, das man gestern von mir (zu erhalten) wünschte, zu a ruśáz ƙánaraidi im ja dies ist der, welcher mich jenem Mädchen beliebt machte, x̣e zaz wuć ƙánaraidi i ruś ja dies ist das Mädchen, das sich mir heute selbst beliebt gemacht hat, d. h. das mich veranlasst hat, es zu lieben, ƙwaléwaidan qiliw śumír, ṭamáwaidan qiliw alád geh nicht zu dem im Hause Befindlichen, geh zu dem im Walde Befindlichen, zu xükwédaldi i ƙwaléwaidalä wil alúdmir bis ich zurückkehre, lass dein Auge nicht abschweifen von dem im Hause Befindlichen, naq i ƙwaléwaidalä za 'ärzá ejídaiwal ja über den gestern im Hause Befindlichgewesenen werde ich klagen, a ṕab dewlét awáidi ja dieses Weib ist reich, a ṭim 'áqul awáidi ja dieser Mensch ist klug, ʒanáwurdi tuxwái xiṕér naq waz akúrbur ja die von dem Wolfe fortgeschleppten Schaafe hast du gestern gesehen, naq wi xiṕér tuxwái ʒanáwurar íbur ja dies sind die Wölfe, welche gestern deine Schaafe fortgeschleppt haben, zaz zi balƙán ćünúxwaidi ć'irḥana uns ist derjenige, der mir mein Pferd gestohlen hat, bekannt geworden, zaz zi balƙán ćünúxwai x̣aćáġ ć'irḥana mir

ist der Räuber, der mein Pferd gestohlen hat, bekannt geworden, zaz zi ćünűxwai balkán ć'írḥana ich habe mein gestohlenes Pferd erkannt, zun zi x̣wáḥwai balkán awái ćiká ć'írḥana xiṭána nachdem ich die Stelle, wo mein verlorenes Pferd sich befindet, ersehen hatte, bin ich zurückgekehrt, áda balkán ćünűxwai oğrí za ádaz ć'írna ádawä za zaz muśṭúlux x̣áćúna nachdem ich ihm den Dieb, der sein Pferd gestohlen hatte, angezeigt hatte, habe ich von ihm ein Geschenk erhalten, zaz śehíddi ć'írai zi balkán ćünűxwaidi im ja dieser ist es, den mir der Zeuge als denjenigen, der mein Pferd gestohlen hat, angezeigt hat, im har x̣úz paćáh akwádaidi ja er sieht den Kaiser jeden Tag, im har x̣úz paćáhdiz akwádaidi ja ihn sieht der Kaiser jeden Tag, zu hämiśa ḳäḳímdi qiliw fu nédaidi ja ich speise immer bei dem Befehlshaber, ćiná ḳäḳímdi qiliw nédaidi paćáhdin fu ja das Brot, das wir beim Befehlshaber essen, ist das Brot des Kaisers, im zi kal acádaidi ja sie ist es, welche meine Kuh melkt, ida acádaidi i kal ja sie melkt diese Kuh, i ḳeṫé kal acádaidi ja in dieses Gefäss wird die Kuh gemelkt, im nikér diğídaidi ja er ist einer, der die Felder begiesst, d. h. es ist seine Arbeit, am hämiśa naftár ġwaz x̣wédaidi ja er kommt immer mit Naphtha, zun akwázawa ḳağáz ḳiḥizawaidaz mich sieht derjenige, der den Brief schreibt, zaw ḳağáz ḳiḥizawaidan balkán ġwa bei mir befindet sich das Pferd desjenigen, der den Brief schreibt, zaz áda ḳiḥizawai ḳağázdin metléb ć'ída mir ist der Inhalt des Briefes, den er schreibt, bekannt, zaz a ḳiḥizawaidi dakánda mir missfällt jener Schreibende, zaz ḳiḥizawaidi dakánda mir missfällt derjenige, der schreibt, zaz áda ḳiḥizawaidi dakánda mir missfällt dasjenige, was er schreibt, zaz ḳağáz ḳiḥizawaidi dakánda mir missfällt der den Brief Schreibende, ćun x̣e ṭamä́ xükwédaila ağánal elífnawaidi ḳäḳím ṭir als wir heute aus dem Walde zurückkehrten, war der unten stehende der Befehlshaber, x̣isén balkán žédaidi kwalé amúqdi (das Füllen) das ein gutes Pferd wird, wird zu Hause bleiben, najíb žédaidi im ja dieser ist es, der Naib werden wird, wiliḳdi ínara žédaidi im ṭirqwan der früher in diesen Gegenden Gewesene war fast dieser, wiliḳdi ínara žédaidi im ja der früher in diesen Gegenden Gewesene ist dieser, najíb žédaidi ím jaía ćína ídawdi gílamaz dústwal ejín wenn dieser es ist, der Naib werden wird, so wollen wir von jetzt an mit ihm Freundschaft schliessen, najíb žédaidi ínawa derjenige, der Naib werden wird, befindet sich hier, im zaz gapúr ejídai ṭim ja dies ist der Mensch, der mir den Dolch machen wird.

b) Participia der Vergangenheit:

najíb ḥají ṭim aṭána der Naib gewordene Mensch ist gekommen, najíb ḥajídi aṭána der Naib Gewordene ist gekommen, najíb ḥajíbur aṭana die Naib Gewordenen sind gekommen, am najíb ḥajídi ütkwém ḥána er, der Naib geworden, ist stolz geworden, ábur najíb ḥajídi ütkwém ḥána sie, Naib geworden, sind stolz geworden, najíb ḥajída x̣aćáğar qúna er, der Najib geworden ist, hat die Räuber gefangen, najíb ḥajídan balkán qéna das Pferd dessen, der Najib geworden ist, ist umgekommen, á ḳardiḳä ewälniwäl xabár ḥajídi im ja die über diese Angelegenheit anfänglich gewordene Nachricht ist diese, a zaz ğúda lahái ṭaiciḳä x̣isén balkán ḥajídi, am na zaz ğané das aus dem mir versprochenen (mir «werde geben» gesagten) Füllen gewordene gute Pferd hast du mir nicht gegeben, x̣isén balkán ḥajídi kwalé amá das ein gutes Pferd gewordene

(Füllen) ist zu Hause geblieben, waz akwadáćni ewāl am ijérdi ḥajídi? siehst du nicht, dass sie früher schön gewesen ist?

ĭür ṭímdi awúna am, x̣wají ṭímdi awúna am der Mensch, der gegessen hat, hat dies gethan, der Mensch, der getrunken hat, hat dies gethan, zaz purár awúr ṭim im ja dies ist der Mensch, der mir den Sattel gemacht hat, zaz awúr purár im ja dies ist der für mich gemachte Sattel, naq zaz akúrdi im ja dies ist derjenige, den ich gestern gesehen habe, zu akúrdi im ja dies ist derjenige, der mich gestern gesehen hat, ḥäk̦ím x̣wez akúrdi am ćünűxḥana er, der den Befehlshaber kommen gesehen hatte, freute sich, áda xeb ĭűrdi ʒanáwur ja sein Schaaf hat der Wolf gefressen, xeb ĭür ʒanáwur im ja dieser ist der Wolf, welcher das Schaaf gefressen hat, xeb ʒanáwurdi ĭűrdi im ja dies ist derjenige, dessen Schaaf der Wolf gefressen hat, ʒanáwurdi ĭűrdi ida xeb ja diesem gehört (eig. dieses ist) das Schaaf, das der Wolf gefressen hat.

x̣e jad ḳánžez akúrdi zu ḳwaláxalä xiṭána ich, der ich heute das Wasserverlangen gesehen (d. h. der ich Durst bekommen), bin von der Arbeit zurückgekehrt; ćimíwili jad ḳánariz akúrdi zu ḳwaláxalä xiṭána ich, der ich gesehen, dass die Hitze Durst erregte (Wasserverlangen machte), bin von der Arbeit zurückgekehrt, zi sitxádiz ḥäk̦ímdi nük̦wér žez ḳanz akúrdi za zi sitxádik̦ä ḥäk̦ímdi nük̦wér awúna ich, der ich gesehen, dass mein Bruder Dienstmann des Befehlshabers zu werden wünschte, habe aus meinem Bruder einen Dienstmann des Befehlshabers gemacht.

am dusṭágdä ax̣áina akúrdi zaz xweší ḥana er, der aus dem Gefängniss befreit Gesehene, wurde mir zur Freude, ich freute mich, ihn aus dem Gefängniss befreit zu sehen; wu ći ḳwalíz aṭáidi zaz xweší ḥana du in unser Haus Gekommener wurdest mir zur Freude, ich freute mich, dass du in unser Haus gekommen warst.

am wići sa qwe x̣uz ḥäk̦ímdi qiliw fu nez akúrdi ütkwém ḥána er, der gesehen hatte, dass er zwei Tage beim Befehlshaber Brot gegessen, ist stolz geworden, wićín xeb ʒanáwurdi ĭürdi ádaz záḳä x̣äl aṭána da sein Schaaf vom Wolf gefressen worden, ist ihm Zorn gegen mich gekommen, na jad x̣wajídi zázni ḳánḥaja als du Wasser getrunken hattest, bekam auch ich Lust (es zu thun), na ḳwalér awúrdi zázni ḳwalér ejíz ḳánhaja als du das Haus gebaut hattest, hatte auch ich Lust ein Haus zu bauen; wun šajídi im wi ǵwäniz ešéḥzawa da du gegangen, weint sie dir nach.

§ 179. Beispiele für das Gerundium der Gegenwart:

gešín jaz ax̣wázmir bleib nicht hungrig seiend, waz gešín jaz akúrla za waz fu ǵwaz aṭána als ich sah, dass du hungrig warst, bin ich gekommen, um dir Brot zu geben, zaz akúna am x̣isén jaz ich sah, dass er gut ist, zun naq šúzawai ešéḥiz ešéḥiz ich gehe weinend, zun ešéḥzawa šuzšuz ich weine gehend, zun šúzawa ešéḥiz ich gehe, um zu weinen, am zi qiliw fu nez aṭána er ist zu mir gekommen, um Brot zu essen, am kal acáz šána sie ist die Kuh melken gegangen, zaz ć'iz ć'iz ǵána za zi balḳán wissentlich habe ich mein Pferd verkauft, am zi qiliw fu nez nez aṭána er ist Brot essend zu mir gekommen.

x̣ad jis ja zun Derbéndawaz zwanzig Jahre befinde ich mich in Derbent, awáz ḥajíla za waz pul ǵudáćni? wenn sich gerade Geld fände, würde ich es dir nicht geben? áda ḳuláwaz (ḳulá

aváz) χ̌wanér ǧizawa er trägt auf dem Rücken Steine, zu Kwaléwaz zi qiliw ḳásni aṭanáć als ich zu Hause war, ist niemand zu mir gekommen, zun gimídawaz (gimída aváz) aṭána ich bin auf dem Schiffe mich befindend gekommen, wun 'arábadawaz küz súzawa? weshalb fuhrst du auf dem Wagen? zun ṕaká 'arábadawaz Śürédiz śúda ich werde morgen auf dem Wagen nach Schura fahren, pul aváz Kewíḫun tímwal ṭuś es ist nicht menschlich (eig. Menschlichkeit) geizig zu werden, wenn Geld da ist, zaz Kánda najíb żez ich will Naib werden, mäqí żez akúnamaz xiṭána zun Kwalíz sobald ich bemerkte, dass es kalt wurde, kehrte ich nach Hause zurück, am ḫäzűr żez xiṭána er kehrte zurück, um sich fertig zu machen, za zi gadá ajálaruwdi däwé żez akúna fäqíd qiliwä Kwalíz xikána als ich sah, dass mein Knabe mit den Kindern stritt, habe ich ihn von dem Mulla nach Hause genommen, i χicíqdiḳä berméḳ żez akúrdi śadḫája zun als ich sah, dass aus diesem Felle ein Hut würde, wurde ich froh, ádaz ći xüré fäqí żez Kánzawa er wünscht in unserm Dorfe Mulla zu werden, ádaz wićál háltaiła Kwaláx awúna dewlétlu żez Kánda wenn es auf ihn ankäme, möchte er arbeitend reich werden, ḫäḳím χ̌wézawa zaz muḫmán żez der Befehlshaber kommt zu mir zu Gast, ḫäḳím ṕaká zaz muḫmán żez χ̌wédeiwal ja der Befehlshaber wird morgen zu mir zu Gast kommen; zi gadá ḫäḳímdi qiliw mirzé żez śána mein Sohn ist zum Befehlshaber gegangen, um (bei ihm) Mirza zu sein, ḫeréḳat ajá am ḫäzűr ejíz gieb dir Mühe, dass er fertig werde, qwéd ṕud häfṭé ja ída zaz purár ejíz zwei, drei Wochen sind es, dass er mir den Sattel macht, am ía ḫanáćirła áda zi gapúr ejíz żédir wäre er nicht krank geworden, so hätte er meinen Dolch gemacht.

§ 180. Beispiele für das Gerundium der Vergangenheit:

am qwe χ̌uz geśín ṭiz amúqna zwei Tage blieb er hungrig (gewesen), am χisén ṭiz ḫanáiła am najíbwile amúqdir hätte er sich als gut ausgewiesen, so wäre er in der Naibschaft geblieben, wun ḫäzűr ḫána χiśá wenn du fertig geworden sein wirst, komm, ḫäḳím χ̌e zaz muḫmán ḫána śána nachdem der Befehlshaber heute bei mir Gast gewesen war, ist er gegangen, am Urúsijatda efsér ḫána xiṭána nachdem er in Russland Offizier geworden war, kehrte er zurück, áda Kwalér awúna ḳüṭähna nachdem er das Haus erbaut hatte, vollendete er es, za waz sa gapúr awúna ǧána nachdem ich dir den Dolch gemacht hatte, brachte ich ihn.

§ 181. Beispiele für die den Begriff seitdem ausdrückenden Gerundialformen:

najíb ṭírdalä ǧwäniz ṕab χ̌ać́una seitdem er Naib war, hat er geheirathet, geśín ṭírdalä qulúχdi záwä Kwaláx dežézawa seitdem ich hungrig bin, kann ich nicht arbeiten = geśíndaidalä ǧwäniz záwä zátni ejíz žézawać; ḳü Kwalé awáidalä ǧwäniz zun táḫana seitdem ich in deinem Hause gewesen bin, bin ich krank geworden, aber Derbénda awáidalä wiliḳdi ćun Kwaléwai bevor wir in Derbent waren, waren wir zu Hause, wu fäqí ḫajídalä ǧwäniz i Kälzawai ajálar jawá ḫánawa seitdem du Mulla geworden bist, sind diese lernenden Kinder ungehorsam geworden, am najíb ḫajídalä ǧwäniz am jaçú ḫána seitdem er Naib geworden ist, ist er dick geworden, am najíb ḫajídalä ǧwäniz am jaçú žédaiwal ja nachdem er Naib geworden sein wird, wird er dick werden, a bag ḳwez ḫajídalä ǧwäniz záwä a bágdiz χ̌wez ḫanáć seitdem jener Garten euer geworden ist, konnte ich nicht in jenen Garten kommen, wu fäqí ḫajídalä ǧwäniz waz dullúx žédi nachdem du Mulla geworden sein wirst, wird dir Gehalt zu Theil werden, zi bágda jimísar žédaidalä ǧwäniz

za har suz ádaz jimíśar ruχ́úzawa seitdem die Früchte in meinem Garten reifen, schicke ich ihm alle Jahre Früchte, i gapúr awúrdalä ǵwäniz za ċud gapúr mad awúna nachdem ich diesen Dolch gemacht hatte, habe ich noch zehn gemacht, za waz gapúr awúnawaidalä ǵwäniz sádani zaw gapúr ejíz ṭunáć seitdem ich dir den Dolch gemacht habe, hat niemand bei mir einen Dolch machen lassen, i ḳwal ejídaidalä ǵwäniz zaz hämíśa zarárar żez awá seitdem ich dieses Haus gebaut habe, erwachsen mir stets Nachtheile.

§ 182. Das Gerundium, welches den Begriff der Gleichzeitigkeit ausdrückt, wird in folgenden Fällen gebraucht:

najíb ṭírla am dewlétlu ṭir als er Naib war, war er reich, zun mäχ́éru muḥmán ṭírla am zaz akúna als ich Hochzeitsgast war, habe ich ihn gesehen, wún najíb ṭírla zun wi qiliw aṭánai als du Naib warst, pflegte ich zu dir zu kommen, am eḳ́ú ṭírlani ádaḳ́ä xalqáruz mefät awáćir auch als er sehend war, war von ihm den Menschen kein Nutzen, am eḳ́údailani ádaḳ́ä sádazni χ́isénwal awáćir auch als er sich sehend erwies, war von ihm für niemand ein Frommen, áda ǧil saǧ ṭírlani am za gatádai auch als seine Hand gesund war, habe ich ihn geschlagen; áda balḳán ḳ́úḳ́ ṭírlani ádalä ċi balḳán alátna auch als sein Pferd fett war, hat unser Pferd es überholt, áda balḳán ḳ́úḳ́dailani ádalä za ċi balḳán alúdna auch als sein Pferd sich fett erwies, habe ich mein Pferd dasselbe überholen lassen, ḳ́ü ḳwalé awáila zun śad ṭir als ich in deinem Hause war, war ich froh, wiliḳ́di χ́ipér awáila zi ḳ́ar χ́iséndai früher, als Schaafe da waren, war meine Sache gut, am gila ḳwaléwaċ, ḳwaléwaila za waz luhúdi jetzt ist er nicht zu Hause, wenn er zu Hause sein wird, werde ich es dir sagen, wiliḳ́di awáila za waz pul ǧána, gila awáćirla záwä pul ḳanżemír früher, als es da war, gab ich dir Geld, jetzt, da es nicht vorhanden ist, wünsche von mir kein Geld, waz wan ḥajíla zaz ḷah wenn dir das Gerücht wird, d. h. wenn du es hörst, sage es mir, gešín ṭúšiz ḥajíla a balḳándi harái kűzda? weshalb das Geschrei jenes Pferdes, wenn es nicht hungrig ist? wu dustáǧdä aχ́á ḥajíla zun gizáf śádḥana als du aus der Gefangenschaft befreit wurdest, habe ich mich sehr gefreut, am najíb ḥajíla ádaz ṕab awázawa als er Naib wurde, hatte er eine Frau, am najíb ḥajíla ádaz ṕab żédaiwal ja wenn er Naib wird, wird er eine Frau haben, d. h. heirathen, ċi baxć́éda maśmášar ḥajíla za waz xabárda wenn in unserem Garten die Apricosen reifen, werde ich dich benachrichtigen, śaz χ́wez áqwan xalíjar ḥajíla ḳ́üné ċaz küz riχ́ánaċ? als ihr im vorigen Jahre soviel Melonen hattet, weshalb habt ihr uns nicht geschickt? am ḫäzűr żédeila ḳ́üné zaz lah wenn er fertig sein wird, sagt es mir, am ḫäzűr żédeila ḳ́üné zaz küz lahánć? als er fertig war, weshalb habt ihr es mir nicht gesagt? na gapúr awúrla zaz xabára wenn du den Dolch machst, so benachrichtige mich, zaz 'áqullu ṭim akúrla ḳánżeda wenn ich einen klugen Menschen sehe, gefällt es mir, ċai aṭáila zaz murḳ́ ḳánżéda wenn das Fieber kommt, bekomme ich Verlangen nach Eis, waz ḳwal ejídaila zun χ́isén ustár ṭúšir zu der Zeit, da dir das Haus gebaut wurde, war ich kein guter Meister, áda ḳwalár ejídaila ustárwiliz zu tuxwánai als er das Haus baute, wurde ich in die Meisterschaft genommen, naq áburu ǧilä delídi aχ́áḥajila anál zúnni alái als der Wahnsinnige gestern sich aus ihrer Hand befreite, war auch ich dort, naq áda wiċín kard aćkárdal aχ́ájaila śanć als er gestern seinen Habicht auf den Fasan losliess, ging der Habicht nicht, naq áda balḳán

ǧalátaila am za zi ʾarábada aqádarna xikána als gestern sein Pferd müde war, habe ich ihn, nachdem ich ihn auf meinen Wagen gesetzt, hergebracht, naq áda ċukúrna ċukúrna zi balkán ǧalúdaila za am gatána als er gestern galoppirend und galoppirend mein Pferd ermüdet hatte, habe ich ihn geschlagen, naq áda ʾarába járxarżedaila za qúna járxarżez tunáċ als gestern sein Wagen im Begriff war, umzuwerfen, habe ich ihn zurückhaltend nicht fallen lassen, naq ǧarú áda marḳw járxardaila ánal zúnni alái als gestern der Wind seinen Heuschober umwarf, war auch ich dort, zaz ċ́idaila ádaz ṕab awái als ich ihn kannte, war er verheirathet, zu x́wédaila áda wiċín salắ afnijar aṭúzawai als ich kam, schnitt er in seinem Gemüsegarten Gurken ab; wu x́wédaila áda kal acázawaila áda gíla acána ḳüṭắhna żédi wenn sie, als du kamst, die Kuh melkte, hat sie jetzt vielleicht schon geendigt; naq ċiná xandáḳ ăǧwénzawaila marf x́wána als wir gestern den Canal gruben, regnete es.

§ 183. Den Gebrauch des Gerundiums, das den Begriff bevor, bis ausdrückt, erläutern folgende Beispiele:

śaz waẋ urtáx żédaldi zun hämíśa áda urtáx ṭir bis ich im vorigen Jahre dein Genosse wurde, war ich stets sein Genosse, wáwdi urtáx żédaldi sádara za zi urtáxdiwdi ḥísáb awúna ḳuṭắhin bevor ich dein Genosse werde, werde ich einmal mit meinem Genossen die Rechnung abschliessen, am najib żédaldi dewlétlu ṭir bevor er Naib wurde, war er reich, Ŝüréda żédaldi wiliḳdi zun Daśláharda żéda bevor ich in Schura sein werde, werde ich in Daschlahar sein, wu najib żédaldi za waẋ jab aǧalíċ bevor du Naib wirst, werde ich dir nicht gehorchen (eig. das Ohr nicht hinter dich hängen), ádaz qüzű́ żédaldi ʾáqul aṭánċ bevor er Greis geworden war, kam ihm nicht Verstand, duwánbegi żédaldi ádaz najib ḥun ẋisén ja bevor er Diwanbeg wird, ist es ihm besser Naib zu werden, za mäl ejídaldi gizáf marfár x́wádai bevor ich das Erntemahl veranstaltete, fielen viele Regen, záwä aś ejídaldi ax́waz żeċ bis das Reisgericht gekocht wird, kann ich nicht bleiben, za zaz ḳwal ejídaldi azúqdai sa ḳwal ḳánda zaz bis ich mir das Haus baue, brauche ich ein Haus zum Leben, pụl awáċiz ḳwal ejídaldi ṭawún ẋisén ja bevor man ein Haus ohne Geld baut, ist es besser nicht zu bauen; a wállai genibaśar ḳuḳwár żédaldi za waz mása genibaśar aǧáqardi bis die an dir befindliche Kleidung zerreisst, werde ich dir eine andere Kleidung schaffen, za ḳarásar ḳuḳwárdaldi bazárdiz śána jaḳ ǧwaz ẋiśá bis ich das Holz geschlagen haben werde, geh auf den Markt und kehre mit Fleisch zurück.

§ 184. Die Gerundia, welche den Begriff sobald als ausdrücken, finden wir also angewandt:

waz wan ḥánamaz zaz lah sobald du gehört haben wirst, sage es mir, am najib ḥánamaz áda wiċíz ṕab x́aċúra sobald er Naib geworden war, nahm er sich ein Weib, am najib ḥánamaz áda ṕab x́aċúdaiwal ja sobald er Naib wird, wird er heirathen, áda wiċíz wan ḥánamaz zaz lahája sobald sie es gehört hatten, sagten sie es mir, śána ḳilígiz ax́wáz ábur ḥäzűr żézamaz xiṭána zaz lah geh und schau zu, sowie sie fertig sein werden, komm und sage es mir, ábur ḥäzűr żézamaz im zi qiliw aṭána kaum waren sie fertig geworden, so kam er zu mir, na zaz ḳüsrí awúnamaz zaz xabára sobald du den Stuhl gemacht haben wirst, benachrichtige mich, na zaz ḳüsrí ejízamaz zaz xabára sobald als du den Stuhl mir gemacht haben wirst, benachrichtige mich, a ṭímar

warí sánal kwáɬḥanamaz na zaz xabára sobald diese Menschen alle zusammen gekommen sein werden, benachrichtige mich, na a ṭimar warí sánal kwáɬnamaz na zaz xabára sobald du diese Menschen alle versammelt haben wirst, benachrichtige mich, ábur warí kwáɬżezamaz na zaz xabára sobald nur alle sich versammelt haben, benachrichtige mich, x̣e waz wi dars ć'irżezamaz za wu kwalíz ruxkúrda sobald die Lection dir bekannt geworden sein wird (d. h. du sie gelernt haben wirst), werde ich dich nach Hause schicken, na zaz zi dars ć'irzamaz za waz sa zaɬ ǧúda sobald du mich gelehrt haben wirst, werde ich dir etwas geben.

§ 185. Beispiele für den Gebrauch der zusammengesetzten Verba:

a) mit dem Präsensgerundium als erstes Glied:

zun x̣isén jaz awá (zun x̣isénz awá) ich befinde mich (jetzt) in gutem Zustande, in guter Stimmung, am fádalä qulúx̣di nük̡wér jaz awá er befindet sich seit lange in der Stellung eines Dienstmannes, am kwaléwazwa (= kwalé awáz awá) er befindet sich zu Hause, sitxá báǧdawazawa der Bruder befindet sich im Garten, wun k̡ük̡ żez awá du wirst fett, x̣e ćaz geʒ żez awá heute wird es für uns spät, zaz ćuxwá alácíz mäqi żez awá da ich den Rock nicht anhabe, wird mir kalt, zi sitxá x̣isén żez awá mein Bruder befindet sich in der Genesung, am ç̣úk̡ä x̣isén żez awá er geneset vom Fieber, za wun x̣isén ejíz awá ich mache dich gut, heile dich, getré waçá sirnáw ejízawa der Fisch schwimmt im Wasser, ṭim x̣wanʒík̡ śúzawa der Mensch geht unter dem Stein, kuntál walár ax̣úç̣zawa auf dem Hügel wachsen Gesträuche, sa ṭim x̣wanʒélä alúç̣zawa ein Mensch kommt vom Stein herab, zaz geśinżezawa ich fange an zu hungern, jad elívzawa das Wasser wird kalt, za jad elívarzawa ich mache das Wasser kalt, ćun Derbéndiz x̣wédaila am najib jaz awái als wir nach Derbent gingen, war er Naib, zun x̣wédaila am saláwaz awái als ich kam, befand er sich im Gemüsegarten, zu śajíla zi ajálar geśin ṭúśiz, mäqí ṭúśiz awái als ich fortging, waren meine Kinder weder hungrig noch frierend, zi balkán k̡ük̡żezawái mein Pferd wurde fett, am ç̣úk̡ä x̣isén żez awái, mad ádaz çai aṭája er war in der Genesung vom Fieber, nochmals ist ihm das Fieber gekommen, zi ṭaicík̡ä x̣isén balkán żez awái, ámma kwać xána puć ḥája aus meinem Füllen wurde ein gutes Pferd, allein, da ein Bein gebrochen, verdarb es, ídaz za gapúr ejíz awái, k̡üṭäh ḥanć ich machte ihm einen Dolch, beendigte ihn (aber) nicht (eig. das Ende wurde nicht); zaz geśín żez awái ich fing an zu hungern, jad elívzawai das Wasser wurde kalt, za jad elívarzawai ich machte das Wasser kalt, am salárban jaz awáɬa za ádawä xalíjar ǧídi wenn er Gemüsegärtner ist, werde ich von ihm Wassermelonen bringen, k̡ilíg am saláwaz awáɬa, śána ádawä áfnijar ǧwaś schau, ob er im Gemüsegarten ist, hingegangen (seiend) bringe von ihm Gurken, śána k̡ilíg ḥäk̡ím ḥäzúr żez awáɬa, xiṭána ći balkánarni ḥäzúr ajá gegangen (seiend) schau zu, ob der Befehlshaber sich rüstet, zurückgekehrt, mach auch unsere Pferde bereit, ádaz ak pul żez ḥánaɬa ádaz gíla dewlét awá żedi wenn ihm soviel Geld zukommt, so hat er jetzt vielleicht Reichthum, áda zi ćikádal kwal ejíz awáɬa ejímir lah wenn er auf meinem Platz das Haus baut, sage: thu es nicht! am zi balkán jaz ḥajíɬa daxkána tamír wenn es sich erweist, dass es mein Pferd ist, so lass es nicht ungebracht! ḥäzúrz awáz ḥajíɬa ídaz sa ɬemíl safrád darmán će wenn es sich als fertig seiend erweist, gieb ihm ein wenig Brechmittel, żez ḥajíɬa ḥäk̡ímdiwä sa ɬémil burʒ pul x̣aćú wenn es

möglich sein wird, borge vom Befehlshaber ein wenig Geld, šána ķilíg zi ćikádal Kwalér áda ejíz ḥajíta tamír hingegangen (seiend) schau zu; wenn auf meinem Platz ein Haus gebaut wird, lass es nicht zu! áda zi ćikádal Kwalér ejídalda (ejída luhúda), waz minét ḥui, áda ejíz ḥajíta na tamír man sagt, dass er auf meinem Platz ein Haus bauen wird, an dich sei die Bitte, wenn er zu bauen beginnt, lass es nicht zu, áda zi ćikádal Kwalér ejíz awáz ḥajíta na zaz xabára wenn es sich trifft, dass er auf meinem Platz ein Haus bauen wird, so benachrichtige mich, áda zi ćikádal baślámišna Kwalér ejízawalda (ejíz awá luhúda) waz minét ḥui, áda ejíz awáz ḥajíta na tamír man sagt, dass er angefangen habe auf meinem Platz ein Haus zu bauen, an dich sei die Bitte, wenn er wirklich bauend befunden wird, lass es nicht zu, áda har waxṭúnda ejíz żez ḥajíta zaz x̣isénwal ejídi er wird mir zu jeder Zeit, wenn es sich nur thun lässt, Gutes erweisen, ádawä har waxṭúnda x̣isénwal ejíz żez ḥajíta áda waz x̣isénwal ejídi er wird dir jeder Zeit Gutes thun, wenn es ihm nur möglich sein wird Gutes zu thun, ǫi am nexírban jaz awáiła áda ķar x̣isén żédir wenn er in diesem Jahre Hirt wäre, wäre seine Sache gut, am saláwaz awáiła x̣wédeila am zaz akwádir hätte er sich im Gemüsegarten befunden, so hätte ich ihn gesehen, als ich kam, a balkán zid jaz ḥánaiła za waz muśṭúlux ǵúdaiwal ṭir wäre jenes Pferd das meinige, so würde ich dir ein Geschenk geben, awáz ḥánaiła za ádaz pul ǵún ṭawúna taćír wenn es vorhanden wäre, würde ich ihm das Geld nicht ungegeben lassen, am ķázűr żez awáiła áda zaz xabár ejídir wenn er sich rüsten würde, würde er mir Nachricht geben, am ķázűr żez awáiła áda zi balkán ruxkúćir wenn er sich rüsten würde, würde er mir das Pferd nicht zurückschicken; záwä żez ḥánaiła za áda qil aṭúdir wenn es von mir abgehangen hätte, hätte ich ihm den Kopf abgeschlagen, záwä żez ḥánaiła za áda ķar tükűrṭawuna táćir wenn es von mir abgehangen hätte, hätte ich seine Sache nicht ungeordnet gelassen, a ṭaiciķä x̣isén balkán żez ḥánaiła áda am masáǵućir wenn aus jenem Füllen ein gutes Pferd geworden wäre, hätte er es nicht verkauft; áda mäx̣ér ejíz awáiła zaz xabár ṭawúna táćir hätte er Hochzeit gemacht, so hätte er mich nicht unbenachrichtigt gelassen, áburu zi ćikádal dingér ejíz ḥánaiła áburu zaz xabárdir wenn sie auf meinem Platze eine Stampfe errichtet hätten, hätten sie mir wohl Nachricht gegeben, áburu zi ćikádal baślámišna dingér ejíz awáz ḥánaiła áburu zaz xabár ṭawúna táćir wenn sie auf meinem Platze eine Stampfe zu errichten angefangen hätten, hätten sie mich nicht unbenachrichtigt gelassen, a mähálda i sätda najíb jaz awáidi im ja der in jenem Bezirke jetzt als Naib Befindliche ist dieser, Kwalé awáz awái ṭímdi ewérzawa zaz der im Hause befindliche Mensch ruft mich, Kwalé awáz awáida ewérzawa zaz der im Hause Befindliche ruft mich, naq Kwaléwaz awái ṭímdi zaz ewérna der gestern im Hause gewesene Mensch hat mich gerufen; im naq ćax̣ ǵaláz ṭamáwaz awáidi ja dieser ist der gestern mit uns zusammen im Walde Gewesene, i Kwaléwaz awáidaz luhúmir sage es nicht diesem im Hause Befindlichen, najíb żez awáidi im ja dies ist der Naib Werdende, najíb żez awái ṭim ja es ist der Naib werdende Mensch, x̣isén balkán żez awái ṭaiciz ķiligin ćun lasset uns auf das Füllen, aus dem ein gutes Pferd wird, schauen, x̣isén balkán żez awái ṭai kűra xwéna kánda man muss ein Füllen, aus dem ein gutes Pferd wird, im Stall halten, waz akwádaćni joǧ miǫí żez awáidi? siehst du nicht, dass der Tag dunkel wird? ádaz wićízni akúnai ķüṭäh żez awáidi er selbst hatte gesehen, dass das Ende herannahte (eig. wurde), na rix̣ái ṭímdizni akú-

nai zun ḫäzür żez awáidi auch der von dir geschickte Mensch hatte gesehen, dass ich fertig wurde, zaz akwáz awái ádan wilér jarú żez awáidi mir war es sichtbar, dass seine Augen roth wurden, waz ć'idáćni ádaz mäqi żez awáidi? ist es dir unbekannt, dass ihm kalt wird? im deḫné ćaw däwé żez ḫajídi ja dieser ist es, der vorhin mit uns Streit angefangen hat, zaz ḳwalér ejíz awáidi im ja dies ist das Haus, welches für mich gebaut wird, im zaz gapúr ejíz awái ṭim ja dies ist der Mensch, der mir den Dolch macht, im zi gapúr ejíz awáidi ṭir dieser war es, der mir den Dolch gemacht hat.

ádaz zun wićín ćikáda mirzé żez awáz akúrdi am 'ärzá ǧána x̣ullúǧdä aχ̣úc̣ra er, als er gesehen, dass ich an seiner Stelle Mirza werde, verliess er den Dienst, nachdem er eine Bittschrift eingereicht hatte, ćun däwé żez awáz akúrdi am ḳiċé ḫána gátra als er sah, dass wir in Streit geriethen, lief er erschreckt davon, baślámišna gapúr ejíz awáz akúrdi mad za ádaz ć'üqwánć als ich gesehen, dass er den Dolch zu machen anfing, habe ich ihm nichts gesagt.

am fäqi jaz awáila i medrésadawai suxṭájar warí jawá ṭir als er Mulla war, waren in dieser Schule alle Schüler ungehorsam, naq wun áda ḳwaléwaz awáila waz ewériz za ṭim riχ̣ánai als du gestern in seinem Hause warst, hatte ich einen Menschen geschickt, um dich zu rufen, a balḳán zid jaz ḫajíla am zi sitxádiz ć'irżedáćirni? wäre es meinem Bruder unbekannt gewesen, als dies Pferd das meinige wurde? am ḳwalé awáz ḫajíla wun áda qiliw śun küzdać? wenn er zu Hause ist, weshalb gehst du nicht zu ihm? ána zi babá awáz ḫajíla na zu ánuz küz ruχ̣úrnai? weshalb hast du mich da hingerufen, als mein Vater sich dort befand? im najib żez awáila ida áqwan riśwétar ǧána ḳi als dieser Naib wurde, was sind ihm da für Bestechungen gegeben worden! x̣e wun ḳwalé żez ḫajíla na zaz küz laháné? weswegen hast du es mir nicht gesagt, als du heute gerade zu Hause warst?

ábur zi urtáxar ja, áburu dingér ejíz ḫajíla zaz xabárdi sie sind meine Theilhaber, wenn sie eine Stampfe anlegen, werden sie mich benachrichtigen, áburu zi ćikádal baślámišna dingér ejíz awáz ḫajíla áburu zaz xabár ṭawúna taé wenn sie anfangen werden auf meinem Platze eine Stampfe anzulegen, werden sie mich nicht unbenachrichtigt lassen, śaz za ḳwalér ejíz awáila zaz ćin aχ̣átna als ich im vorigen Jahre das Haus baute, kam mir der Rang heraus, d. h. ich erhielt den Rang, zun fäqí jaz awáidalä ǧwäniz za i ǯemät x̣isénz räqé tuxúz awá seitdem ich Mulla geworden bin, habe ich diese Versammlung auf gutem Wege geführt, a balḳán 'wid jaz ḫajídalä ǧwäniz am na ádaw küz táda? weshalb lässt du es bei ihm, nachdem dieses Pferd das deinige geworden ist? żuwán ḳwalé pul awáz ḫajídalä ǧwäniz na ć'arádaz küz minétda? weshalb hast du eine Bitte an einen Fremden, nachdem in deinem Hause Geld vorhanden ist? zi śáldiḳä ćuxwá żez ḫajídalä ǧwäniz za ádaz hić minétić nachdem aus meinem Tuche ein Rock werden wird, wird durch mich keine Bitte an ihn (d. h. werde ich ihn um nichts bitten), ínal ḳwalér ejíz awáidalä ǧwäniz zi ḳirár hić hükwénać seitdem das Haus hier gebaut wird, werden meine Angelegenheiten durchaus nicht geordnet, áburu dingér ejíz ḫajídalä ǧwäniz na zaz küz xabárnać? weshalb hast du mir nicht Nachricht gegeben, nachdem sie eine Stampfe zu errichten im Begriff waren? áburu dingér ejíz awáz ḫajídalä ǧwäniz na zaz küz wiliḳdi xabárnać? weshalb hast du mir nicht zuvor Nachricht gegeben, seitdem sie anfingen eine Stampfe einzurichten?

b) mit dem Präteritgerundium als erstes Glied:

am gíla efsér ḥánawa nun ist er Offizier (nachdem er es geworden), zi balḳán ḳüḳ ḥánawa mein Pferd ist fett geworden (und ist es noch), zaz jad ḳánḥanawa ich bin durstig geworden (und bin es noch), zun tox ḥánawa ich bin fett geworden (und bin es noch), ama qéna luhúz wun ḥajídi zaz gizáf ḳajíf ḥánawa als ich hörte, dass er gestorben sei, hat es mir sehr leid gethan (und thut es noch), za waz lit awúnawa ich habe dir Filz gemacht, jad elívnawa das Wasser ist kalt geworden, za jad elívarnawa ich habe das Wasser kalt gemacht, zaz geśínḥanawa ich bin hungrig geworden, sa ajál ḳü müxcűx ćünűxḥanawa ein Kind hat sich hinter eurer Strohscheune versteckt, ṭim x́wanzíḳ azúqnawa der Mensch sitzt unter dem Stein, am balḳándal azúqnawa er sitzt auf dem Pferde, sa ṭim ǯuǧúnix a x́wáznawa ein Mensch steht hinter dem Zaune, ḳüné žuwáz gílamaz ćiká qúnawa fortan behaltet ihr das Land für euch, ḳwaléwaidi ḳisánawa der im Hause Befindliche schläft, i ćuxwá x̣isénz xikáinawa dieser Rock ist gut zugeschnitten, barúdi x́ecä́l quśúm elífnawa ausserhalb der Festung ist das Heer stehen geblieben, zaz geśínḥanawai ich war hungrig geworden, zaz jad ḳánḥanawai ich wurde durstig, sitxádi ḳwalé zun tox ḥánawai im Hause des Bruders war ich satt, babá qéna luhúz wan ḥajídi ádaz gizáf ḳajíf ḥánawai als ich hörte, der Vater sei gestorben, that es mir sehr leid; za waz lit awúnawai, wu x́wéntejiz akúrdi za ć́arádaz ǧána ich hatte dir den Filz gemacht; da ich sah, dass du nicht kamst, habe ich ihn einem andern gegeben; za jad elívarnawai ich hatte das Wasser kalt gemacht, jad elívnawai das Wasser war kalt geworden, am kwew (küw) a x́wáznawai? woneben stand er? am najíb ḥánawaia x̣isén ja wenn er Naib geworden ist, ist es gut, wu tox ḥánawaia x̣isén ja wenn du satt geworden bist, ist es gut, áda zaz ćüngűr awúnawaia wu xükwédaila xukwáś wenn er mir die Balalaika gemacht hat, so bringe sie mir, wenn du zurückkehrst, am najíb ḥánawaiia x̣isén žédir wäre er Naib geworden (und geblieben), so wäre es gut gewesen, áda zaz gilt́ám awún awaiia íqwan gáhdi ruxkúnṭawuna táćir wenn er mir die Fussfessel gemacht hätte, hätte er sie bisjetzt nicht ungeschickt gelassen, najíb ḥánawaidi aṭána der Naib Gewordene (der es noch ist) ist gekommen, áda awúnawaidi x̣iséndi ṭuś das von ihm Gemachte ist nicht gut, ćun x́e ṭamä́ xükwédaila aǧánal elífnawaidi ḥäḳím ṭir als wir heute aus dem Walde zurückkehrten, war der Untenstehende der Befehlshaber.

am mirzé ḥánawaz akúrdi zun gizáf šádḥaja ich, der ich gesehen, dass er Mirza geworden, freute mich sehr, zi ćikádal áburu räǧw awúnawaz akúrdi za áburun däwé awúra, ich, der ich gesehen, dass sie auf meinem Platze eine Mühle errichtet hatten, habe mit ihnen Streit angefangen, am ána mirzé ḥánawaiia zun Šüréda ḳälíz awái als er dort Mirza geworden war, lernte ich in Schura, gapúr awúnawaila sa ṭim rix́ánaiia x̣isén žédir wenn der Dolch gemacht sein wird, möchte es gut sein, wenn ein Mensch geschickt würde, am ḳüḳ ḥánawaiwal wúća! wie ist sein Fettgewordensein! d. h. wie fett ist er geworden! a gapúr haḳ awúnawaiwal amúqrai es blieb der Dolch sowie er gemacht worden ist.

§ 186. Beispiele für den Gebrauch der Verba composita mit amá bleiben, als zweites Glied:

zi jaǧlúx ḥäḳímdi ćarpájidal aláma (alá amá) mein Tuch ist auf dem Bett des Befehlshabers

geblieben, ḫäḳímdal zi burʒ aláma auf dem Befehlshaber ist meine Schuld geblieben, d. h. er ist mir schuldig, zi balḳán ḫäḳímdiw ġumá (= ġwá ama) mein Pferd ist beim Befehlshaber geblieben, ádaḳ xuṭúrar ḳúma (ḳwa amá) an ihm ist die Krätze geblieben, zi sitxá ḫäḳímdix ġaláma (ġalá amá) mein Bruder ist mit dem Befehlshaber geblieben, zídax sa ḳurkúr ġalámać hinter dem meinigen (Habicht) ist keine Schelle geblieben.

§ 187. Die Verwendung des die Wahrscheinlichkeit ausdrückenden Verbums żédi lehren uns folgende Beispiele:

íbur xisén ḳwalér ja (jaz) żédi diese Zimmer dürften gut sein, śa, ćun śun, am gíla ḳwalé awá żédi geh, lasset uns gehen, er dürfte nun zu Hause sein, xwédai häṭéda wun áda qilíw śajíta am najíb jaz żédai wenn du in der künftigen Woche zu ihm gehst, dürfte er Naib sein, śa, ćun śun, am gíla ċiqwéd sätda ḳwalé awáz żédi geh, lasset uns gehen, er dürfte jetzt um 12 Uhr zu Hause sein, bälḳi am naq ḳüné sew qejíla ṭamá awái żédi vielleicht dürfte er, als ihr gestern den Bären tödtetet, im Walde gewesen sein, am a waxṭúnda efsér ṭir żédi er dürfte zu der Zeit (schon) Offizier gewesen sein; a ṭaicíḳä xisén balḳán ḫána żédi aus diesem Füllen dürfte ein gutes Pferd werden; áda íqwan ċuwáldi zaz tuṗál awúna żédi er dürfte wohl in so langer Zeit (d. h. bis jetzt) mir den Ring gemacht haben, áda íqwan ċuwáldi wićíz ḳwal awúna żédi er dürfte wohl bis jetzt sich das Haus erbaut haben, áda zaz cam awúnai żédi er hatte mir wohl das Armband gemacht, ḫäjíf (ḫajíf) a śehér kuz zi sitxádi ána wićíz ḳwalér awúnai żédi schade, dass jene Stadt aufgebrannt ist, mein Bruder hätte sich vielleicht dort ein Haus gebaut, áda a ḳiṭáb xuśmíś awúnawa żédi er hat vielleicht jenes Buch verfasst, ḫäjíf áda ḳiṭábar hülüz awátiz áda a ḳiṭáb xuśmíś awúnawai żédi schade, als seine Bücher ins Meer fielen, hatte er jenes Buch vielleicht schon erfasst, ḫajíf am räqiz, ádaḳä xisén ruś ḫánai żédi schade, dass sie starb, aus ihr wäre vielleicht ein schönes Mädchen geworden, am gíla efsér ḫánawa żédi er dürfte nun schon Offizier sein, am efsér ḫánawai żédi er dürfte Offizier geworden sein.

§ 188. Hieran schliessen sich die Zusammensetzungen mit der zweiten Imperativform ḫui (§ 114):

ínal ḳwalér awúna ḫui hier möge das Haus gebaut werden, na waz ḳwalér ejíz ḫána ḫui ćilár ezigiz zaz ewéra falls du dir ein Haus baust, rufe mich, um die Mauern zu errichten, zaz xabár awáćiz áda mäxér ejíz awáz ḫána ḫui mad zu áda ḳwalíz śuć falls er ohne mir Nachricht gegeben zu haben, Hochzeit macht, werde ich nicht in sein Haus gehen, ejíz żez ḫána ḫui, za ḳwalér ejídi falls es möglich wäre, würde ich ein Haus bauen.

§ 189. Das Verbum ḳánda drückt mit dem Präteritgerundium den Begriff des Müssens, mit dem Präsensgerundium den des Wünschens aus.

a) na ḳwal awúna ḳánda du musst das Haus bauen, za ċi ḳwalér awúna ḳánda ich muss in diesem Jahr das Haus bauen, za zi kard axáina ḳánda ich muss meinen Habicht loslassen, za xe zi ṭumár ċurúrna ḳánda ich muss heute meine Fettschwänze schmelzen, za Urús ḳäl awúna ḳánda ich muss Russisch lernen, i ḳeṭédiz kal acána ḳánda in dieses Gefäss muss man die Kuh melken, za wun ṭüna ḳánda ich muss dich verzehren, za zi niḳ diġána ḳánda ich muss mein Feld

begiessen, wu χisén ṭim ḥána ƙánda du musst ein guter Mensch werden, wu χisén ṭim ḥána ƙándai du musstest ein guter Mensch werden.

b) zaz çi ƙwalér ejíz ƙánda ich wünsche in diesem Jahre das Haus zu bauen, zaz zi kard aχájiz ƙánda ich wünsche meinen Habicht loszulassen, zaz zi ṭumár çurúriz ƙánda ich wünsche meine Fettschwänze zu schmelzen, zaz Urús ƙäl ejíz ƙánda ich wünsche Russisch zu lernen, zaz wun nez ƙánda ich möchte dich verzehren.

§ 190. Beispiele für den Gebrauch der Adverbia der Qualität:

i räχ düz śúda dieser Weg geht gerade, ábur sa sadáwdi dűzzawa sie leben mit einander in Frieden, i lanś wiliķdi dűzzawai, gíla ķaķúr ḥána dieser Stock war früher gerade, jetzt ist er krumm geworden, áda χisénz ķiḥída er schreibt gut, áda χisénz ķiḥidáć er schreibt nicht gut, áda χälizḥiz awái er war als wenn erzürnt, am awátizḥiz awá er ist gleichsam fallend, am járxżezḥiz awái er war gleichsam im Begriff umzufallen, waxálä sitxádi χisénz ķiḥída der Bruder schreibt besser als die Schwester, sitxádiwä waxáwäḥiz χisénz ķiḥiz żedáć der Bruder kann nicht so gut wie die Schwester schreiben, sitxádi waxáḥiz χisénz ķiḥída der Bruder schreibt ebenso gut wie die Schwester, sitxádi gizáf χisénz ķiḥída der Bruder schreibt sehr gut, sitxádi warídalä χisénz ķiḥída der Bruder schreibt besser als alle.

wun aƙ küz aχ́wázda, wun zúnḥiz iƙ aχ́wázíun weshalb stehst du also, steh so gleich mir! ći χonśídiķ sa pis azár ķwa, aƙ amúqdaldi qiníq gizáf χisén ja mein Nachbar hat eine schlimme Krankheit, weit besser ist der Tod als also zu bleiben, wáwä iƙ ķiḥíz żénni? kannst du so schreiben? aťáƙa tüféng jädaidi zaz hić akunáć eine auf jene Weise treffende Flinte habe ich nie gesehen, waníburuwä aǧáƙa χ́uǧwáz żézawać die oberen (Bergbewohner) können nicht so (auf untere Weise wie die Bewohner der Ebene) tanzen, waní çilínal qilíχdi aχ́wáznawaidi akúnani waz wáwä haƙ aχ́wáz żénni hast du den auf jenem Seil oben auf dem Kopf Stehenden gesehen? kannst du auch so stehen? na im hiƙ awúna? wie hast diess gemacht? wun hiƙ awá? wie befindest du dich? aƙ aχ́wázmir, iƙ aχ́wáz! — híƙi? steh nicht auf jene Weise, steh auf diese Weise! — wie? am gátzawai balƙándal qilíχdi hiƙ aχ́wáznawaťa ķiligíun sieh, wie er auf dem rennenden Pferde auf dem Kopfe steht, áda hiƙ ʒür'ét ejída zu alái ćikádal áḥṭin gaf luhúz wie kann er also Kühnheit ausüben, ein solches Wort an der Stelle, wo ich mich befinde, sprechend!

§ 191. Beispiele für den Gebrauch der Ortsadverbia:

am ínawa (ína awá) er befindet sich hier, inz śa komm hieher, ķiç ínuz aṭána der Hund ist hergekommen, siƙ ínuķ ķwa der Fuchs befindet sich hier unten, ínuķ aχ́wáz stell dich hier unten hin, ínuw aχ́wáz bleibe hier neben, siƙ ínuw ǧwa der Fuchs befindet sich hier neben, ínuχ alád geh hinten hin, siƙ ínuχ ǧalá der Fuchs ist hier hinten, ínal χ́um alá hier oben befindet sich Sand, am ínalla (ínal alá) er ist hier oben, siƙ ínä śána der Fuchs ist von hier gegangen, am ínä aχ́úçna er ist von hier fortgegangen, siƙ ínuχ́ä xukúçna der Fuchs ist von hier unten herausgekommen, siƙ ínuχ́ä śána der Fuchs ist von hier unten gegangen, siƙ ínuwä χaχ́úçna der Fuchs ist von hier neben fortgegangen, siƙ ínuwä śána der Fuchs ist hier neben fortgegangen, siƙ ínuχ́ä ǧeläçna der Fuchs ist von hier hinten fortgegangen, siƙ ínuχ́ä śána der Fuchs ist hier hinten durchgegangen, za χ́um ínalä tuxwána ich habe Sand von hier oben

fortgetragen, siḱ ínalä šána der Fuchs ist hier oben durchgegangen, siḱ ínuk̦di šána der Fuchs ist hierher herabgegangen, siḱ ínuwdi aṭána der Fuchs ist hieneben hergekommen, siḱ ínuχdi aṭána der Fuchs ist hierhintenher gekommen, a siḱ ínaldi ǧwaś bringe jenen Fuchs hierher nach oben, ṭímar ínarawa die Menschen befinden sich in diesen Gegenden, ínaruk̦ siḱér k̦wa in diesen Gegenden unten (d. h. in Höhlen) befinden sich Füchse, ínaruk̦ä ifíz siḱér xukúc̦da in den Nächten pflegen aus diesen Gegenden (unten) Füchse hervorzugehen, ifíz ínaruk̦di siḱér xükwéda Nachts pflegen die Füchse in diesen Gegenden hier zurückzukehren, k̦äk̦ím χ́wédeila wu ínaral aχ́wázmir wenn der Befehlshaber kommt, verweile du nicht in diesen Gegenden (d. h. lass dich nicht sehen), ínaralä zi balḱán k̦wáḥna aus dieser Gegend ist mein Pferd verschwunden, ána wuż awá? wer befindet sich dort? waz ánä ewérzawa? wer ruft dich von dort? am ánä aχ́úc̦na mása ḱwalé azúqna nachdem er von dort herausgekommen war, machte er in einem andern Hause Halt, ánuz aṭáidi wúża? wer ist der dorthin Gekommene? aṭána sew awá dort befindet sich der Bär, aṭánä quśúm χ́wézawa von dort kommt das Heer, aṭánal elífnawaidi k̦äk̦ím ja der dort Eingekehrte ist der Befehlshaber, śa, ću aṭánuz śun komm, lass uns dorthin gehen, wanínuχ χ́aćáǧar ǧalá oben hinten (d. h. hinter der Höhe oben) befinden sich Räuber, śa, ću wanínuz śun komm, wollen wir nach oben gehen, wanínuχä quśúm χ́wézawa hinter der Höhe her (von oben herab) kommt das Heer, wanínal läq alá oben befindet sich der Adler, aǧánuχ siḱ alá hinter der Niederung befindet sich der Fuchs, aǧánal läq alá unten befindet sich der Adler (sagen die oben Befindlichen), am aǧánuz śána er ist nach unten gegangen, χ́e za waz ćiká χ́alúrna, śána hánal aχ́wáz heute habe ich dir die Stelle gezeigt, nachdem du gegangen, bleibe dort, waz a xür ć́idáni? zi sitxá hánawa kennst du jenes Dorf? mein Bruder befindet sich dort, naq ću awái ćiká waz akunáni? hast du die Stelle gesehen, an der wir gestern waren? ću χ́e mad hánuz śúdaiwal ja wir wollen heute noch dahin gehen, ánara k̦iç awáni? ist in jenen Gegenden ein Hund? ánarä waz aćkáraru wan χ́wedäni? gelangt aus jenen Gegenden das Geschrei der Fasanen zu dir? áṫanara gizáf χ́ürér awá in jenen Gegenden sind viele Hasen, wanínaral läqér alá in den oberen Gegenden befinden sich Adler, wu hínawai? wo bist du gewesen? am hínuz śána? wohin ist er gegangen? wi balḱán na hínä xikána? woher hast du dein Pferd gebracht? wu hínä ja? woher bist du? naq k̦ü hínal elífnai? wo seid ihr gestern eingekehrt? wu ǯehíl waxṭúnda hínara ḥánai? in welchen Gegenden warst du in der Jugend? hína ḥajíṫanî qüd mäqí žédi wo es auch sein mag, ist der Winter kalt, hínä ḥajíṫani jad aṭáiṫa ci räχ xaráp̄di woher immer das Wasser kommen mag, wird das Wasser den Weg verderben, hínuz ḥajíṫani çai śajíṫa çu zarárdi wohin immer das Feuer gehen mag, wird das Feuer schaden, hínä ḥajíṫani na zaz sa xalí ǯuǧúra woher es auch sein mag, finde du mir eine Melone; zaz i ṭim hína jáṫani akúrdi ja ich habe diesen Menschen irgendwo gesehen.

śu, ću sánuz śun komm, wollen wir irgendwohin gehen! zaz sána adáxwli awá irgendwo habe ich eine Braut, χ́e zaz sánä sa wan ḥána heute habe ich irgendwoher eine Stimme gehört, zaz i ṭim sána akúrdi ja irgendwo habe ich diesen Menschen gesehen; gíla sánani xalíjar amúqić jetzt sind nirgends Melonen geblieben, zu χ́e sánuzni śudáć ich werde heute nirgendhin gehen, χ́e zi qiliw sánäni ṭímar aṭanáć heute sind nirgendher Menschen zu mir gekommen;

ínara hár sana jaṭár awá in diesen Gegenden giebt es überall Gewässer, am hár sanuz (wari ćikájaruz) śúdaiwal ja er wird überallhin gehen, hár sanä (wari ćikájarä) nan zaz χalíjar ǵwaś überallher bringe mir Melonen, ádaz har hínä hajíṭani pul χ́wéda ihm wird überallher Geld zukommen, am jarǧáwa (jarǧá awá) er befindet sich weit, am jarǧáṭana (jarǧá aṭána) er ist weither gekommen; am jarǧáz śána er ist weithin gegangen; am maqwáwa (maqwá awá) er befindet sich nah, am maqwáṭana er ist von naheher gekommen, am maqwáz śána er ist weithin gegangen, am maqwárawa (maqwára awá) er befindet sich in der Nähe, wu i maqwáruz ḳiliǧ schau du in die Nähe, in die Umgegend hin.

§ 192. Beispiele für den Gebrauch der Zeitadverbia und die verschiedenen Zeitbestimmungen:

χ́édaldi (χ́éχ́wedaldi) im zaz akúr ṭim ṭuś das ist nicht ein Mensch, den ich bis heute gesehen habe, χ́édalä ǵwániz za ḳálda von heute an werde ich lernen, χ́émaz na wi zaṭár ḫázur ṭawúria ṕaká wáwä śuz żeć wenn du nicht im Lauf des heutigen Tages deine Sachen bereitest, wirst du morgen nicht gehen können, naq Derbénda marf χ́wána gestern hat es in Derbend geregnet, naqáldi (náq χ́wedaldi) am zaz akúr ṭim ṭúśir es ist nicht ein Mensch, den ich bis gestern gesehen hatte, d. h. ein bis gestern von mir nicht gesehener Mensch, naqálä zi qil ĺázawa von gestern an schmerzt mein Kopf, za zi zaṭár náqamaz Kwáĺna ich habe meine Sachen im Lauf des gestrigen Tages gesammelt, za fucáq sa balḳán χ́aćúna ich habe vorgestern ein Pferd gekauft, na zaz fucáqamaz lahanáiṭa zu iqwan gáhdi ḫázur żédai hättest du es mir im Laufe des vorgestrigen Tages gesagt, so wäre ich bis jetzt fertig, zaz am fucáqara akúna ich habe ihn vor vier, fünf Tagen gesehen, ṕaká (ṕakámaz) zun ṭamúz śúda morgen werde ich in den Wald gehen, ṕakádaldi zi ćuxwá kwéna ḳüṭäh bis morgen beendige meinen Rock nähend, ṕakádalä ǵwániz za can cáda von morgen an werde ich den Acker pflügen, am zi qiliw uχ́úz aṭána er ist bei Tage zu mir gekommen, i oǧrí uχ́úz xürüz χ́wéda dieser Räuber geht bei Tage ins Dorf, am iχ́ára ínawazawai er ist einige Tage hier gewesen, iχ́ara am zaz akwádi in diesen Tagen werde ich ihn sehen, am pukúmaz zi qiliw ǵwai er war am Morgen bei mir, am zi qiliw pukúpukumaz aṭána er ist gegen Morgen zu mir gekommen, am χ́e pukúmaz zi qiliw ǵwai er ist heute früh bei mir gewesen, áda χ́e pukúmalä ewérzawai er hat von heute Morgen an geschrieen, am pukúwaχdi zi qiliw χ́wéda er kommt des Morgens zu mir; wu eḳw aχáżedaldi śa komm du vor Tagesanbruch, wu eḳ̈únaχdi śa komm du bei Tagesanbruch, wu eḳw aχáḥajila alád geh du nach Tagesanbruch, zu jarár jänamaz χ́aräda ich stehe auf, sowie das Morgenroth schlägt, sobald die Morgenröthe da ist, am zi qiliw uχ́úz aṭána, iíz aṭanáć er ist zu mir bei Tage gekommen, in der Nacht ist er nicht gekommen, senfäldi zun saǧ ṭir bis heute Nacht war ich gesund, senfélä zu táḥana seit heute Nacht bin ich krank, χ́efäldi zu ína amúqda bis zur Nacht werde ich hier bleiben, χ́efélä baślámišna zu ǧenäl ḳusúda von der künftigen Nacht angefangen, werde ich auf dem Hofe schlafen, iféra ḳüćéjara oǧríjar awá einige Nächte (schon) befinden sich die Diebe auf den Strassen, ẹi gizáf marfár χ́wána in diesem Jahre hat es viel geregnet, ẹidaldi am zi qiliw ǵwai bis zu diesem Jahre hat er sich bei mir befunden, ẹidalä (ẹinín salä) ǵwániz mad za tükwénćiwäl ejidáć nach dem jetzigen Jahre werde ich nicht mehr handeln, am ínuz śaz aṭána

er ist im vorigen Jahre hierher gekommen, am šizáldi inawai er war bis zum vorigen Jahre hier, šizálä (šizán salä) ǧwäniz zaz çai χ́wézawa seit dem vorigen Jahre habe ich das Fieber, ša, čun gíla áda Kwaliz šun komm, wir wollen jetzt in sein Haus gehen, giladalä ǧwäniz (qulúχdi) za waz ḳiṭáb ḳiḥída von jetzt an werde ich dir das Buch schreiben (abschreiben), wun giladaldi zi dusṭ ṭir, giladalä ǧwäniz wun zi dusṭ žeč bis jetzt warst du mein Freund, von jetzt an wirst du mein Freund nicht sein, giladaldi (gilaldi oder gilaχ́wedaldi) am ina amái bis jetzt blieb er hier, wu áda qiliw gilamaz šúnṭawurṭa waz am ǯigič wenn du nicht sogleich zu ihm gehst, wirst du ihn nicht finden, ábire zun Kwalewáčir damals war ich nicht zu Hause, ábire čun Šürédawaila Šüréda sa fil awái damals, als wir in Schura waren, war in Schura ein Elephant, ábiredaldi (ábireχ́wedaldi) i ḳar wi riḳélä alátdi na ḳiḥíḥ bevor diese Sache aus deinem Herzen (Gedächtniss) schwindet, schreibe sie auf, ábiredalä ǧwäniz (qulúxdi) zaz am akunáč von dann an habe ich ihn nicht gesehen, ábiremaz na zaz lahánaiṭa za wi ḳar tüḳürdir wenn du es mir damals sofort gesagt hättest, hätte ich deine Sache in Ordnung gebracht, wu inuz mus aṭána? wann bist du hierher gekommen? i Kwal fad awúrdi ja dieses Haus ist längst erbaut, am fádalä inawazawa er befindet sich längst schon hier, am gizáf fádalä zi dusṭ ja er ist schon sehr lange mein Freund, am fádalä inawáč er ist schon lange nicht hier, fádalä ǧwäniz (qulúχdi) zaz zi sitxá akúnač schon lange habe ich meinen Bruder nicht gesehen, zaz am maqwáz akúna ich habe ihn unlängst gesehen, i Kwal maqwáz awúrdi ja dieses Haus ist unlängst erbaut, deḥné inuz aṭáidi wuž ṭir? wer war der vorhin Hergekommene? am hämíša ḳiḥíz žéda er schreibt immer, am hár sa čuz ḳiḥíz žeda er schreibt zu jeder Zeit, am zi qiliw hič sá čuzni χ́wedáč er kommt niemals zu mir, ewäl adáz pul awái, gíla amáč anfangs hatte er Geld, jetzt ist es nicht geblieben, zu Derbéndä ádalä wiliḳdi aχ́účnai ich bin aus Derbend früher als er aufgebrochen, zu χ́e ewäl bazárdiz šána, axṕá Kwalíz xiṭána, axṕá mad bazárdiz šána, axṕá ḫäḳímdi qiliw šána, axṕá miskíndiz šána ich bin heute zuerst auf den Markt gegangen, dann bin ich nach Hause zurückgekehrt, dann bin ich nochmals auf den Markt gegangen, dann bin ich zum Befehlshaber gegangen, dann bin ich in die Moschee gegangen, gíla χ́wač, axṕá za ewéraila ša jetzt geh zurück, dann, wenn ich rufe, komm, wu alád, zu axṕá χ́wédi geh du, ich werde später kommen, am zi qiliw sádara aṭána er ist einmal zu mir gekommen, zaz paćáh sádara akúna ich habe den Kaiser einmal gesehen, sádara ḥajíṭani wu zi qiliw küz χ́wédač? weshalb bist du nicht einmal wenigstens zu mir gekommen? sádaraqwan zu azúqin wenn auch nur einmal will ich mich setzen! i ǧildi ču Kwalíz älχ́wén dieses Mal wollen wir nach Hause zurückkehren, i ǧildi za waz baǧíšlamišna dieses Mal habe ich dir verziehen, am gáhgah zi qiliw χ́wéda er kommt bisweilen zu mir, waxṭ waxṭúnda am zi qiliw χ́wéda er kommt oft zu mir, ina waxṭ waxṭúnda marf χ́wáda hier regnet es oft; ina marf qerízqeriz χ́wáda hier regnet es selten, marf qeríz χ́wázawa es regnet fein, es fällt ein kleiner Regen, áda jawášdi ḳiḥídaṭani wi ḳiṭáb áda fad ḳüṭähda wenn er auch langsam schreibt, wird er dein Buch bald beendigen, áda fad xádi sie wird bald wiederkommen, wu áda qiliw fádamaz šúnṭawurṭa waz am ǯigič wenn du nicht bald zu ihm gehst, wirst du ihn nicht finden, aber wu fád fad šúnṭawurṭa, waz am ǯigič wenn du nicht schnell gehst, wirst du ihn nicht finden, so áda fád fad ḳiḥída (auch áda fad ḳiḥída) er schreibt schnell,

sa giréndi ínuz śa komm auf einige Zeit hierher, sa giréndalä śa komm nach einiger Zeit hierher, am gizáf áda qilíw azúqda er sitzt lange bei ihm, am x́e gizáf ķisánawa er schläft heute lange, zu ána gizáf waxṭúnda ḥána ich habe dort lange gelebt, zu ána ṭemíl waxṭúnda ḥána ich habe dort kurze Zeit gelebt, zu ána xéili waxṭúnda ḥána ich habe dort einige Zeit gelebt, am jawáśdi śúzawa er geht langsam, am mad zi qilíw aṭána er ist noch (nochmals) zu mir gekommen, helémdi za fu ṭünáć ich habe noch nicht gespeist, áda helémdi ķiḥída er schreibt noch, am helémdi ajál ja er ist noch ein Kind.

§ 193. Beispiele für den Gebrauch der Adverbia der Quantität, des Grades u. s. w. (§ 125).

híqwan jeķédai wi balķán? wie gross war dein Pferd? waz zun híqwan ķánda? wie sehr liebst du mich? naq sa ķásdin sa gizáf jeķé balķán ġwai, zaz zi 'ümürdi áqwan jeķé balķán akunáć gestern war bei jemanden ein sehr grosses Pferd, ich habe in meinem Leben kein so grosses Pferd gesehen, na zaz sa háqwan zurbá balķán ʒuġúra suche mir ein ebenso grosses Pferd auf, sa aṭáqwan jeķé balķán ḥanáiṭa za x́aćúdai würde sich ein so grosses Pferd finden, so würde ich es kaufen, zun ámqwan ćixí źédaiwal ja ich werde gross werden so sehr wie er.

gizáf gizaf pul awá er hat sehr viel Geld, am tamám 'áqullu ja er ist hinlänglich klug, áda ṭemíl ķiḥída er schreibt wenig, i ġed ṭemíl ükűdi ja dieser Fisch ist wenig gesalzen, i ġed gizáf ṭemíl ükűdi ja dieser Fisch ist sehr wenig gesalzen, am xéili axmáq ja er ist ein wenig dumm, ádaz urús ċal xéili ć'ída ihm ist die russische Sprache ein wenig bekannt, wu gíla áda qilíw alád, bálķi am gíla ķwalé żen geh jetzt zu ihm, vielleicht ist er jetzt zu Hause, balķán x́aćúdaiqwan pul awáć, zaz za sa x́atír qwanní x́aćúna ķánda ich habe nicht soviel Geld, um ein Pferd zu kaufen, ich muss wenn auch nur einen Maulesel kaufen, wu haķ küz ax́wázna? na ćeķméćiwal qwanní ajátun weshalb bist du so stehen geblieben? treibe wenigstens die Schusterei, na zaz küz pul ġudáć? weshalb giebst du mir nicht Geld?

áda sitxá oġrí ja, háḥnä am ádawä ć'ará ḥána sein Bruder ist ein Dieb, deshalb hat er sich von ihm entfernt, áda xwa pul púćdaidi ja, háḥnä áda wićín xiciw pul ġudáć sein Sohn ist ein Geldverschwender, deshalb giebt er seinem Sohne kein Geld, an gizáf 'áqullu ṭim ja, háḥnä ḥäķímdi ádaz gizáf ḥürmét ejída er ist ein sehr kluger Mensch, deshalb erweist ihm der Befehlshaber Achtung.

§ 194. Beispiele für den Gebrauch der in § 126 angeführten Nomina, um örtliche und andere Verhältnisse auszudrücken:

i x́apíni x́en ćüxűx wasche das Innere dieses Gefässes, d. h. wasche dies Gefäss aus, i x́apíni x́eni nur ġúda das Innere dieses Gefässes giebt Licht, d. h. das Gefäss ist inwendig hell, zi x́eni zun inʒítmiśzawa durch mein Inneres bin ich erbittert, d. h. ich bin innerlichst, innigst erbittert, za x́enín darmán ṭűna ķánda ich muss ein innerliches Mittel einnehmen, zi x́en ṭáda mein Inneres ist krank, d. h. ich bin innerlich krank, áda x́eníz ġülä̆ġ azáḥna in sein Inneres ist eine Schlange gekrochen, zaz sádara gimídi x́eníz tamáśiz ķánda ich möchte einmal das Innere eines Bootes (Dampfbootes) betrachten, i xalídi x́eníķ ķwaķ ķwa im Innern dieser Melone ist ein Wurmstich, áda x́eníx azár ġalúqna hinter seinem Innerem hat die Krankheit ge-

haftet, d. h. er ist krank geworden, am i Kwalín χ̣enéwa er ist im Innern dieses Hauses, i Kwalín χ̣éné ƙ̣ásni awáć im Innern dieses Hauses ist niemand, wi balƙán ćünűxwai oğrí i śehérdi χ̣enä̆ ja der Dieb, der dein Pferd gestohlen hat, ist aus dem Innern dieser Stadt, d. h. ein Hiesiger, am i Kwalín χ̣enä̆ aχ̣úc̣na er ist aus dem Innern dieses Hauses herausgegangen, áda χ̣eníƙ̣ä azár xikátna aus seinem Innern ist die Krankheit geschwunden, d. h. er ist gesund geworden, i χ̣apíni χ̣eníχ̣ä χ̣isén ni χ̣wéda aus dem Innern dieses Gefässes kommt ein guter Geruch, Derbéndi χ̣enä̆ χ̣ećíz xéili Kwalér aχ̣úc̣na aus dem Innern von Derbend sind einige Häuser (Familien) nach aussen gezogen, áda wićín Kwal barúdi χ̣enä̆ χ̣ećíz aχ̣údna er hat seine Familie aus dem Innern der Festung nach aussen geführt, malár awáidaz śehérdi χ̣enélä χ̣ećˇ χ̣isén ja für denjenigen, der Vieh besitzt, ist das Äussere besser als das Innere der Stadt, barúdi χ̣ećíχ̣ sa bağ ğalá hinter (dem Äeussern) der Festung befindet sich ein Garten, i fiz barúdi χ̣ećíχ̣ä χ̣eníz hić sa ƙ̣ásni ṭaṭúi in dieser Nacht kam niemand aus dem Äussern der Festung in das Innere, ću sa giréndi χ̣ećíχ̣di aχ̣úc̣in lasset uns eine Weile nach aussen hin (nicht weit) gehen; sagt man χ̣ećíz, so ist die Entfernung unbestimmt, χ̣ećé χ̣ai awá draussen ist es kalt, barúdi χ̣ećä̆l quśúm elífnawa ausserhalb der Festung hat das Heer Halt gemacht, am wićín Kwal ğwaz barúdi χ̣ećélä χ̣eníz xiṭána er ist mit seinem Hause aus dem Äussern der Festung ins Innere zurückgekehrt, ƙ̣äƙ̣ímdi quśúmar χ̣ećäldi aχ̣údna die Heere des Befehlshabers sind auf den Aussenplatz gezogen, azúqiz i ṭarcí Kan χ̣isén ja die Sohle dieses Baumes ist gut zum Sitzen, d. h. es ist gut unter diesem Baume zu sitzen, ću i ṭarcí Kaníƙ̣ azúqin setzen wir uns unter diesen Baum, zi Kwaléru Kaníƙ̣ jad awái fur ƙ̣wa unter meinem Hause befindet sich ein Brunnen, in dem Wasser ist, i ṭarcí Kaníw buláx ğwa am Fusse dieses Baumes befindet sich eine Quelle, ću i ṭarán Kaníƙ̣ä χ̣arä̆na a ṭarán Kaníƙ̣ azúqin nachdem wir unter diesem Baume aufgestanden sind, wollen wir uns unter jenen Baum setzen, zi Kwaléru Kaníƙ̣ä jad śúzawa unter meinem Hause fliesst Wasser, zi Kwaléru Kaníƙ̣ä jad χ̣wézawa unter meinem Hause kommt Wasser hervor, za zi Kwaléru Kaníƙ̣di buláx ğána ich habe unter meinem Hause entlang die Quelle geleitet, i ṭarcí Kaníƙ̣di jad χ̣wézawa unter diesem Baum entlang geht das Wasser, qif Kwaléru Kaníƙ̣di śána die Maus ist unter dem Haus entlang gegangen.

i miskín alái ćiká xürűn juq ja die Stelle, wo sich die Moschee befindet, ist die Mitte des Dorfes, áda Kwal śehérdi quláwa sein Haus befindet sich in der Mitte der Stadt, i xürűn qulä̆ waç śúzawa mitten aus diesem Dorf fliesst der Fluss, ƙ̣äƙ̣ímdi śehérdi quláz buláx ğána der Befehlshaber hat die Quelle in die Mitte der Stadt geleitet, i śehérdi qulál minára alá in der Mitte dieser Stadt befindet sich der Minaret, za zi bäğda qulálä ağúz sal cáda ich werde von der Mitte meines Gartens nach unten hin meinen Gemüsegarten anlegen, sik bäğdi quláldi ağáqna der Fuchs ist bis zur Mitte des Gartens gelangt, ći-xürűn wilíƙ̣ bağlár ƙ̣wa vor unserm Dorfe befinden sich Gärten, am darsína zalä̆ wilíƙ̣ ƙ̣wa im Lernen ist er vor mir voraus, zi wilíƙ̣ä χ̣aχ̣úç̣ geh fort vor mir, d. h. steh nicht vor mir, am zálä wilíƙ̣ä śúzawa er geht vor mir, ƙ̣äƙ̣ím χ̣e zi Kwalérun wilíƙ̣ä śána der Befehlshaber ist heute vor meinem Hause vorübergekommen, am wilíƙ̣di śána er ist voran geritten, am zi wilíƙ̣di χ̣wézawa er kommt an mich von vorn heran, am Derbéndä zalä̆ wilíƙ̣di aχ̣úc̣nai er ist vor mir aus Derbend gereist, a ƙ̣ar gizáf wilíƙ̣di

ḫajídi ja diese Sache ist lange vorher geschehen, d. h. schon längst beendigt, áda wiliḳdi x̣aćúr ṕab qéna seine früher genommene (d. h. seine erste) Frau ist gestorben.

wanínu i Kwalérun meśréb rux̣úzawa das Obere (der obere Theil) benimmt die Schönheit dieses Hauses, śa, ću wanínuz śun komm, wollen wir nach oben gehen, wanínal x̣uś alá oben befindet sich der Vogel, wanínal cif alá oben ist die Wolke, Kuntú wanál ṭim alá auf dem Hügel steht ein Mensch, i Kwalérun wanál mad Kwalér alá über diesen Zimmern sind noch Zimmer, zi wanál jírgan hála breite die Decke auf mich aus, xürún wanál quśúm alá über dem Dorfe steht das Heer, Kuntú wanál cif alá über dem Hügel ist die Wolke, ćevínarun wanál za ǧilér ćímda über den Kohlen wärme ich die Hände, zi wanélä jírgan elä nimm die Decke von mir ab, x̣uś Kuntú wanélä x̣aräna der Vogel ist vom Hügel fortgeflogen, dáǧdiz i Kuntú wanélä śúda oberhalb dieses Hügels geht man zum Berge, Kuntú wanélä sa ṭim xükwézawa vom Hügel steigt ein Mensch herab, i Kuntú wanélä ḳiligáila akwádaidi ći xür ja wenn man von diesem Hügel schaut, ist unser Dorf sichtbar, a xürúz ínä wanáldi śúda nach jenem Dorfe geht man von hier aufwärts, ću jad ǧiz ínä wanáldi śúda um Wasser zu bringen, gehen wir von hier aufwärts, śa, ću Kuntú wanáldi śun komm, wollen wir auf den Hügel gehen, śa, ću aǧánuz śun komm, wollen wir nach unten gehen, aǧánä sa ṭim x̣wézawa von unten kommt ein Mensch, aǧánux̣ sa siḳ ǧalá hinter der Niederung befindet sich ein Fuchs, aǧánal sa dewé alá unten befindet sich ein Kameel, ću jad ǧiz ínä aǧádaldi śúda wir gehen, um Wasser zu holen von hier abwärts, a xürúz ináa aǧádaldi śúda in jenes Dorf geht man von hier abwärts.

zu naq ḫäḳímdi qiliw ǧwai ich war gestern beim Befehlshaber, am ḫäḳímdi qiliw ja er ist neben dem Befehlshaber, am müx̣ún qiliw ǧwa er ist neben der Brücke, ći rägún qiliw x̣arníx̣uzar ǧwa bei unserer Mühle befinden sich Pilze, zi nikér wari xürún qiliw ǧwa unsere Felder sind alle bei dem Dorfe, quśúm ći Kwaléru qiliw elífna das Heer machte bei unserem Hause Halt, am ḫäḳímdi qiliwä śána er ist vom Befehlshaber fortgegangen, zu ḫäḳímdi qiliwä xiṭána ich bin von dem Befehlshaber zurückgekehrt, quśúm x̣e ći Kwalín qiliwä śána das Heer ist heute von unserm Hause fortgezogen, am zi Kwalín qiliwä śána er ist an unserm Hause vorübergegangen, sóinijar wari paćáhdin qiliwä śána alle Hunderte sind an dem Kaiser vorübergezogen, ṕakáwa ḫäḳímdi qiliwdi alád morgen geh du zum Anführer, ṕaká wu waçún qiliwdi alád morgen geh du zum Flusse.

zi báǧdi qulúx̣ buláx ǧalá hinter meinem Garten befindet sich eine Quelle, ći xür i dáǧdi qulúx̣ ǧalá unser Dorf ist hinter dem Berge, am qulúx̣ ǧaláma er ist zurückgeblieben, Kwaléru qulúx̣ä eśéḫdai wan x̣wéda hinter dem Hause her kommt ein weinender Ton, i dáǧdi qulúx̣ä waç śúzawa hinter diesem Berge fliesst der Fluss, i jad dáǧdi qulúx̣ä x̣wézawaidi ja dieses Wasser fliesst jenseits des Berges her, za sew x̣wanẓí qulúx̣ä jána hinter dem Stein her habe ich gegen den Bären geschossen, am qulúx̣di x̣išána er ist zurückgekehrt, i Kwaléru qulúx̣di sa nićxír aṭána hinter das Haus hin ist ein wildes Thier gekommen, śa, ću qulúx̣di älx̣wén komm, wir wollen zurückkehren.

i qwe Kwaléru ará masá ǧajíta za x̣aćúda wenn der Zwischenraum zwischen diesen beiden Häusern verkauft werden wird, werde ich ihn kaufen, i arádix̣ za wiś manát ǧúda für diesen

Zwischenraum werde ich hundert Rubel geben, am ṭimáru arád akúrdi ṭuš er ist unter den Menschen nicht sichtbar, am ṭimáru aráda ḥajídi ṭuš er wurde aus den Menschen hervor nicht befunden, d. h. man fand ihn nicht unter den Menschen, ćі aráda sa pis ḳas awá unter uns befindet sich ein schlechter Mensch, oldášaru aráda ḥají gaf ć'arádaz luhún ẋisén ṭuš es ist nicht gut, ein unter Gefährten entstandenes Wort einem Fremden zu sagen, am ćiná ćі arádä aẋúdna er ist von uns aus unserer Mitte vertrieben, ćі arádä pul ḳwáḥna aus unserer Mitte ist Geld verschwunden, zaz am ćі arádiz aṭána ḳandáć mir gefällt es nicht, dass er in unsere Mitte gekommen ist.

akwán ídalä ǵwäni ćaz wuć ejídaťa sehen wir zu, was uns nach dem jetzigen, d. h. ferner geschehen wird, am zi ǵwäniz ẋwézawa er kommt hinter mich heran, wi ǵwäniz ḳilíg blicke zurück, wi ǵwäniḳ jad aṭána hinter dich ist das Wasser (unten) herangekommen, sa am jáni ádalä ǵwänix mása ḳirár ǵalá ist nur dies? ausserdem bleiben noch andere Sachen nach, d. h. es giebt ausser diesen noch viele andere Sachen, zu báǧda wi ǵwäniw aẋwáznawai ich habe im Garten hinter dir gesessen, wu zi ǵwäniwä šúzawaila zaz wu akúnai als du hinter mir vorübergingst, habe ich dich gesehen, am ǵwänama (ǵwäna amá) er bleibt zurück, wu ša, am ǵwänä ẋwedi du, komm, jener kommt von hinten, am zi ǵwänä ẋwézawa er geht hinter mir, dušmánar ćі ǵwänäni wilíḳäni ẋwézawa die Feinde rücken sowohl von hinten als von vorn gegen uns heran.

dáǧdi a paṭáẋ xür ǵalá jenseits des Berges befindet sich ein Dorf, ḫäḳím áda paṭálla, ádaz tenbíh žeć der Befehlshaber ist auf seiner Seite, ihm wird keine Strafe werden, zaz sa paṭä̆ wan ḥána von der Seite habe ich gehört, am zi qiliw sa paṭáẋä aṭána er ist von der Seite zu mir gekommen, sa paṭáẋ ẋaẋúç geh auf die Seite, a xür waçún a paṭá awá dieses Dorf befindet sich jenseits des Flusses, am waçún a paṭä̆ aṭána er ist von jener Seite des Flusses gekommen, am cin paṭálä (paṭáẋä, paṭáldi) šána er ist wegen des Wassers, nach Wasser gegangen, am wićín dullúxdi paṭálä (paṭáẋä, paṭáldi) šána er ist nach seinem Gehalt gegangen, za im ḫäḳímdi páṭálä (paṭáẋä, paṭáldi) awúna ich habe diess für den Befehlshaber gethan, ẋe zi paṭálä (paṭáẋä, paṭáldi) wu daǯúrna aẋwáz sei du statt meiner heute dejourirend, za i ẋurbán alláh paṭálä (paṭáẋä, paṭáldi) tuḳúna ich habe dieses Opfer für Gott geschlachtet, zu áda qiliw pulúni paṭálä (paṭáẋä, paṭáldi) šána ich bin des Geldes wegen zu ihm gegangen, zaz ćáidi paṭálä (paṭáẋä, paṭáldi) ẋähwé ćе gieb mir statt des Thees Kaffee.

§ 195. Beispiele für den Gebrauch der Gerundialformen, um örtliche und andere Verhältnisse auszudrücken (§ 127):

ćі xürélä älẋwéna xandáḳ äǧűna um unser Dorf (eig. sich gedreht habend) ist ein Kanal gegraben, ḫäḳímdi ćі xürä̆l älẋwéna qušúm aẋwázarna der Befehlshaber hat um unser Dorf das Heer gestellt.

i ćiláẋ buláx ǵaláz akúrdi zu inál elífna als ich hinter dieser Mauer eine Quelle gesehen habe, habe ich Halt gemacht, zi kal nexírdiz daná ǵaláz šána meine Kuh ist mit dem Kalb zur Heerde gegangen, zu zi ḳiflét ǵaláz ínuz aṭána ich bin mit einer Familie hierher gekommen, za i ḳwalér i baxć'éni ǵaláz ẋaćúna ich habe dieses Haus auch mit diesem Garten gekauft, ću ẋe jad awáćiz amúqna wir sind heute ohne Wasser geblieben, qäl awáćiz ćáwä ẋabáb ć'íraz ḥanáć

ohne Salz konnten wir das Fleisch nicht braten, áda zaz fu qäl ǧaláćiz ǧána er hat mir Brot ohne Salz (ohne dass Salz darauf war) gebracht, áda zaz qäl ḳwáćir fu ǧána er hat mir Brot ohne Salz gegeben, am zi qiliw pul ǧwáćiz aṭána er ist zu uns ohne Geld gekommen, áda zaz ćai šeḳér ḳwáćiz ǧána er hat mir Thee ohne Zucker gegeben, i xüréḳ qäl ḳwáćiz awúna diese Speise ist ohne Salz gemacht, zaz alláhdalä ǧeirí sádaḳäni ḳiććédaš ausser Gott, fürchte ich mich vor niemand, x́e za iććéralä ǧeirí záṫni ṫünáć heute habe ich ausser den Aepfeln nichts gegessen.

§ 196. Beispiele für den Gebrauch der Conjunctionen:

dėwéni síkni ǯanáwurni sew das Kameel und der Fuchs und der Wolf und der Bär, am x̣isén jáṫani jaz am Kandáć wenn er auch gut ist, gefällt er mir doch nicht, nä́niz ḥajíṫani nä́niz qwánni ći Kwalíz ša komm in unser Haus, wenn auch nur gegen Abend, pul awáiṫa sa genibaš ḥajíṫani će wenn kein Geld da ist, gieb mir wenn auch nur Kleidung; am híqwan gürćég jáṫani am zaz Kanć wenn sie auch so sehr schön ist, hat sie mir nicht gefallen, am dewlétlu jáṫani ádalä sa x̣asíb x̣isén ja wenn er auch reich ist, ist ein Armer besser als er, am zálä jeḳé jáṫani am za hämíša gatáda wenn er auch grösser als ich ist, schlage ich ihn doch immer, ǯendéḳ win jeḳédaṫani guǯ ádaz gizáf awá wenn dein Körper auch gross ist, hat er (ein anderer) viel Kraft, am dewlétlu ṫírṫani ádaḳä xalqáruz sa mefä́t awáćir wenn er auch reich wird, hatten die Menschen von ihm keinen Nutzen, am zálä jeḳédaiṫani naq am za gatána wenn er sich auch grösser als ich erwies, habe ich ihn gestern geprügelt, ja fu ǧwaš ja jad bringe entweder Brot oder Wasser, ja wu najíb žédi ja am entweder du wirst Naib oder er; ádaz ja Kwal ja pul ja mal ja muḳ awáć er hat weder Haus noch Geld noch Vieh noch Land, ádaz ja Käliz ja Kwaláxiz ja x̣ullúǧiz ja usṫárwiliz ja hić sa ḳárni ejíz Kandáć er will weder lernen, noch arbeiten, noch dienen, noch ein Gewerbe treiben, noch irgend etwas thun.

zaz ḫäḳím akúna, ámma za zi gaf ádaz lahánć ich habe den Befehlshaber gesehen, allein ihm mein Wort nicht gesagt, d. h. mit ihm nicht gesprochen, dagegen ohne ammá: zaz ḫäḳím akúnaṫani za zi gaf ádaz lahánć wenn ich auch den Befehlshaber gesehen habe, habe ich mit ihm nicht gesprochen, za waz aḳ ḳiḥíḥ lahánćir bes na hiḳ ḳiḥíḥ lahánai ich habe dir nicht gesagt, auf jene Weise zu schreiben, also wie zu schreiben habe ich gesagt? ínä šajídi ḫäḳím ṭúšir, bes wuż ṭir? der von hier Fortgegangene war nicht der Befehlshaber, also wer war es? peiǧámbar daḥáila bes am wúża? wenn er nicht Prophet ist, was ist er denn? méger na x́e fu ṫünćni? hast du etwa heute nicht gespeist? méger waz pul awáćni? hast du etwa kein Geld? méger waz am akúnćni? hast du ihn etwa nicht gesehen?

§ 197. Beispiele für den Gebrauch von ḳi, um die abhängige Rede einzuleiten:

za x́ullúǧ ejída ḳí zaz ḫürmét ḫui luhúz ich diene, auf dass mir Achtung erwiesen werde deshalb, za ádaz luhúda ḳi 'áqullu ḫuḥ ich sage ihm, dass er klug sei, zaz ṕab x́aćúz Kánda ḳi heirathen möchte ich, dass (sich nicht Worte finden, um auszudrücken, wie sehr ich heirathen möchte), ádaz wićín ajál áqwan Kánda Ki er liebt seine Kinder so, dass (man es nicht ausdrücken kann).

§ 198. Beispiele für die Anwendung der Gerundialform luhúz, um Causalsätze auszudrücken:

am wiċi ḫäḳimdi qiliw fu néda luhúz ütkwém ḥána weil er bei seinem Befehlshaber speist, ist er stolz geworden, ida x̣isénz acáda luhúz za zi kal ídaw acáz táda weil sie gut melkt, gebe ich ihr meine Kuh zum Melken, diǧána luhúz x̣aʒ awáċir ċikádä wuċ aɣúċda was wird auf einem Platze, wo kein Grün ist, wachsen, weil (wenn auch) du begossen hast? naɣaċúda luhúz wawä́ i Kwalér azúqżeċ ta na x̣aċúdaldi weil du es kaufen wirst, kannst du dich in diesem Hause nicht niederlassen, bis du es wirklich gekauft haben wirst, na i Kwal wídi ja laḥána luhúz zu ċaláx̣ żeċ ta na šelúdar ǧídaldi weil du gesagt, dass das Haus dein ist, glaube ich dir nicht, bevor du einen Zeugen bringen wirst, xürünburuz wan ḥána qošúmar x̣wéda luhúz den Dorfbewohnern ist ein Gerücht worden, weil (d. h. dass) die Heere kommen, am qéna luhúz wan ḥajídi zaz gizáf ḫajíf ḥána da das Gerücht entstanden, weil (dass) er gestorben, ist es mir sehr leid gewesen, im najib żez awáila ída áqwan rišwétar ǧána ḫi als er Naib wurde, gab man ihm soviel Bestechungsgeschenke, dass (man es nicht ausdrücken kann).

§ 199. Beispiele für den Gebrauch des enklitischen ċal (§ 129).

zaz wu aṭáiċal ċ'irḥanċir man benachrichtigt mich nicht, dass du kommen würdest, wu ċi Kwalíz x̣wédaiċal ċ'irḥajiła za wu muḥmán ejídir hätte ich gewusst, dass du in unser Haus kommen würdest, so hätte ich dich bewirthet, áda x̣aċúr balḳán áqwan jirǧá ṭírċal ċ'idaiła am za x̣aċúdai hätte ich gewusst, dass das von dir gekaufte Pferd ein solcher Passgänger war, so hätte ich es gekauft, zaz ċ'ízawa áda ǧúnṭejirċal ich weiss, dass er es nicht geben wird.

§ 200. Beispiele für den Gebrauch der enklitischen Verstärkungspartikel qwan und ṭun.

am naq Kwaléwaiqwan er war gestern (dennoch) zu Hause, za fiḳír ejízawai ádaz pul awáċ luhúz, ammá ádaz gizáf pul awáqwan ich glaubte, dass er kein Geld habe, allein er besitzt viel Geld, am alái balḳán ḫäḳímdindi jáqwan das Pferd, auf dem er sitzt, ist (doch) das Pferd des Befehlshabers, naq zi qiliw aṭai ṭim x̣aċáǧ ṭírqwan der gestern zu mir gekommene Mensch war (doch) ein Räuber, áda naq ċaz laḥái gaf doǧrí jáqwan das gestern von ihm uns gesagte Wort war (doch) richtig, am x̣isén ustár jáqwan er ist (doch) ein guter Meister, am sa ċilínaldi x̣úṭun binde ihn mit einem Strick an, aǧá x̣ür waní läqréḳä ḳiċéla hiḳ elis ḥánawała akúrṭun sieh wie dieser Hase, da er vor dem Adler oben erschrickt, sich zusammenduckt, wun aḳ küz aɣwázda? wun zúnḥiz iḳ aɣwázṭun weshalb stehst du auf jene Weise? steh so wie ich, ċaz xüréḳ ejídai jaḳ x̣aċúṭun kaufe ja Fleisch, das uns Nahrung sein wird, jaḳ x̣aċudáni? x̣aċúṭun soll Fleisch gekauft werden? kauf es doch, zi gaf ḫäḳímdiz láḥṭun melde dem Befehlshaber (bestimmt) mein Wort.

§ 201. Beispiele für die verschiedenen Fragesätze:

a) einfache Frage mit der Fragepartikel ni:

am gürċég jáni oder am gürċégdi jáni? ist sie schön? am qüzűdi ṭúšni? ist sie nicht alt? naq waz akúr balḳán jirǧá ṭírni? war das gestern von dir gesehene Pferd ein Passgänger? naq waz akúr balḳán jirǧá ṭúširni? war das gestern von dir gesehene Pferd kein Passgänger? wi sitxá Kwalé awáni? ist dein Bruder zu Hause? zaz ċ'idáċ zi sitxá Kwalé awáła ich weiss nicht, ob mein Bruder zu Hause ist?

b) einfache Frage mit einem Frageworte:

mus am gürćég ṭir? wann war sie schön? hi ṭim x̣isén ja? welcher Mensch ist gut? mus am x̣aćáǧ ṭir? wann war er Räuber?

c) abhängige Frage:

zaz ć'ídać am mus x̣aćáǧ ṭirła mir ist es unbekannt, wenn er Räuber war, am wuć jáła zaz ć'irḥana ich habe erfahren, was das ist, wun hínawaiła (hína awáiła) za ć'irdi ich werde erfahren, wo du warst.

d) zweifelnde Frage:

wi sitxá ḳwalé awáła? ob dein Bruder zu Hause ist? í räx̣ jáła daḥáiła í räx̣ jáła? wenn dieser Weg es ist, es nicht ist, sollte es der Weg sein? jaráb hi räqą̄ śajíła x̣isén jáła? o Gott, welchen Weg, wenn ich gehe, sollte es gut sein?

§ 202. Beispiele für den Gebrauch der Interjectionen:

háḳani ham ja, ha also ist er, ha! háḳani x̣e ćun bazárdiz śúdaiwal ṭir, ha! also mussten wir heute auf den Markt gehen, ha! háḳani nisíni ḥána, ha! so ist es Mittag geworden, ha! naq za waz lahánai, ha! gestern hatte ich es dir gesagt, ha! híqwan daǧlár awá, ha wieviel Berge sind da, ha! i ṭarcą̄l híqwan jimíšar alá, ha! wieviel Früchte sind auf diesem Baum, ha! ći ḳwalé xalíjar awá, ha! in unserem Hause sind Melonen, ha!

ei ṭim, inz śa! he, Mensch komm her; ruft man aus der Ferne, so sagt man ja ṭim, inz śa! wah, im híqwan gürćégdi ja ach wie schön ist sie, ah, ḫäjíf am räqiz ach, schade, dass er gestorben ist, hei hei, delí ḫiç x̣wézawa habe Acht, es läuft ein toller Hund.

1. Qäl ťűrda jad χwádi. — 2. Ĝiléwai lanś ťurár aláz akwádi. — 3. Ćilkin ṕaṕán ĝül bürqűz χisén ja. — 4. Jä dežérda ćiχí χwan χaćúdi. — 5. Gülägdi järdaz jeṕiniḳä ḳićé žédi. — 6. Fur ägűrdi furúz awátdi. — 7. G'wérdaidi járxḥunuḥuz ḳilígić. — 8. Ḳiç elűqdi, ḳarwán śúdi. — 9. Jädei xwa babádal alúqić. — 10. X'onśi χisén ḥajiťa bürqű ruś gülűz śúdi. — 11. Zúlumdaldi abádḥaji kwal áhdaldi babáťžedi, — 12. Ć'arádawä xabár χaćú, žuwáz ć'ídaidi aχáimir. — 13. Gaćíz luvár ḥánaiťa nükwérun tum aχúddir. — 14. Dewédin hi ćiká düz ja, gardán düz ḥui. — 15. Ć'arádan balḳándal aláidi qaráda žédi. — 16. Jirgándíz ḳiligna kwać kádara. — 17. ǯehénnem ťakúrdaz ǯennétda qarái χweć. — 18. Har sä naçiniḳä śeḳér žeć. — 19. Bagíś awúr balḳándin saráruz ḳilígić. — 20. Dapúr wićín giginal älχwédi. — 21. Zárdin χadír zargárdiz ć'íržedi. — 22. Niḳä cají zať aχúçdi. — 23. Turúnin xer sagžédi, mećin xer sagžéć. — 24. Qwe xali sa gilé qaz žeć. — 25. Babá räqídeidi ć'írhanaiťa afníjaruχ gúdir. — 26. Wun sik jáťa zun sikré ťum ja. — 27. Jad awái furúz

---

1. Wer Salz gegessen hat, der wird Wasser trinken. — 2. Der in der Hand befindliche Stock wird ästig scheinen. — 3. Dem unreinen Weibe ist der blinde Mann gut. — 4. Wer nicht zu werfen vermag, nimmt einen grossen Stein. — 5. Dem von der Schlange Gestochenen wird Furcht vor dem Strick sein. — 6. Wer die Grube gegraben hat, der fällt in die Grube. — 7. Der Laufende sieht nicht darauf, dass er fallen kann. — 8. Der Hund wird bellen, die Karavane wird gehen. — 9. Der schlagende Sohn wird den Vater nicht fragen. — 10. Wenn ein guter Nachbar da ist, wird auch eine blinde Tochter verheirathet. — 11. Das durch Gewalt reichgewordene Haus wird durch den Fluch einstürzen. — 12. Von dem Fremden nimm die Kunde, das dir Bekannte offenbare nicht. — 13. Bekäme die Katze Flügel, würde der Same der Sperlinge ausgehen. — 14. Welche Stelle des Kameels auch gerade ist, mag nur der Hals gerade sein. — 15. Der auf fremden Pferde Befindliche geräth in den Schmutz. — 16. Nachdem die Decke beschaut ist, strecke den Fuss. — 17. Wer die Hölle nicht gesehen hat, dem kommt nicht Geduld zum Paradies. — 18. Nicht aus jedem Rohr kommt Zucker. — 19. Dem geschenkten Pferde sieht man nicht auf die Zähne. — 20. Das Rad wird sich auf seiner Achse drehen. — 21. Der Werth des Silberfadens wird dem Silberarbeiter bekannt sein. — 22. Aus dem Acker wird das Gesäete hervorgehen. — 23. Die Wunde des Schwertes wird geheilt, die Wunde der Zunge wird nicht geheilt. — 24. Zwei Wassermelonen kann man nicht in einer Hand halten. — 25. Wüsste man, dass der Vater sterben soll, gäbe man ihn für eine Gurke fort. — 26. Bist du ein Fuchs, so bin ich der Fuchsschwanz. — 27. Speie nicht in die Grube, in welcher Wasser ist, vielleicht wirst du, wenn du zurückkehrst, aus dieser Grube Wasser

çüķům wihimir, bälķi xükwédaila na a furä jad ẋwan. — 28. Gülăğ qéna güläğdin śaráğ xün 'áqullu ķisárun ķar ṭuś. — 29. Mirğiw oldáś ḥajídi cükwédi żédi. — 30. Kaṭrá mukwá kard żédi. — 31. Bäẋréz wićin śaráğ ẋisénz akwádi. — 32. Aiğúrdalä axṭá xüz reḥăt ja. — 33. Qifré laḥána: aṭún za ćuwálni ejida, ámma tağár räğün meśréb ja. — 34. Lukrá(n) piśé ẋäl aṭún ja. — 35. Gatúntawur düğüdķä aś żeć. — 36. Sağ gamíśdiz ķitái nağwáruwä wuć ejiz żéda? — 37. Ķiçin aẓál ağáqaila ķiçi ejésidin śalámar tuxúdi. — 38. Gać 'äẓüz ḥajila aslándi ć'íniz ẋudğwándi. — 39. Ćubándiz kánḥajiṭa qunáķä nasú xukúddi. — 40. X'ürén gátun akúrla jakúķä tubá ejídaiwal ja. — 41. Nexír xükwédać luhúz joğ năni żedáćni? — 42. Uẋúz qarqúluvdin wiléruz ṭakún räẋínin taxsír ṭuś. — 43. Kard akúr ẋwédḥiz wuć elisżezawa wun? — 44. Hárda żuwán surá żuwáz nédai risqin żuwálä wiḥiķdi ruẋún geréķ ja. — 45. Rab ķuṭúna rib xukúdiz kánda waz. — 46. — Túxdaz geśindaķä xabár żeć. — 47. Ćuláw sar ćüxünaldi lacú żeć. — 48. Zin wuć ẋaiğú ja, nexírda daná awáć, ẋonśida xalá. — 49. Xatúr awúrdan xurálä xer ķemíżeć. — 50. Tawúnä ğum düz aẋátaiṭa taw ķaķúr ḥajíṭani ẋaiğú ṭuś.

---

trinken. — 28. Hat man die Schlange getödtet, so ist es nicht die Sache kluger Leute das Junge der Schlange zu erhalten. — 29. Wer dem Hirsch Gefährte geworden ist, wird in Blumen sein. — 30. Im Habichtsnest wird ein Habicht geboren. — 31. Der Krähe scheint ihr Junges gut (schön). — 32. Mehr Ruhe hat man, einen Wallach als einen Hengst zu halten. — 33. Die Maus sagt: ich zerschneide auch die Säcke, aber ein Ledersack ist die Zierde der Mühle. — 34. Des Sclaven Handwerk ist es in Zorn zu gerathen. — 35. Aus ungedroschenem Reis macht man kein Reisgericht. — 36. Was macht dem gesunden Büffel faules Stroh? — 37. Wenn des Hundes Tod herankommt, trägt der Hund die Stiefel des Herrn davon. — 38. Wenn die Katze in Verzweiflung geräth, stürzt sie dem Löwen ins Gesicht. — 39. Wenn der Hirt will, wird von dem Bocke Käse gewonnen. — 40. Sieht man den Hasen laufen, so verzichtet man auf sein Fleisch. — 41. Wird, weil die Heerde nicht zurückkehrt, deshalb der Tag nicht Abend? — 42. Es ist nicht die Schuld der Sonne, dass am Tage die Augen der Fledermaus nicht sehen. — 43. Was ziehst du dich, Habicht, einem Waldhuhn gleich zusammen? — 44. Es ist nöthig, dass jeder die Speise, die er im Grabe essen wird, von sich vorausschicke. — 45. Nachdem du eine Nadel hineingestochen, willst du einen Pfriem hervorziehen. — 46. Dem Satten wird von dem Hungrigen nicht Kunde. — 47. Schwarze Wolle wird durch Waschen nicht weiss. — 48. Was kümmert es mich, in der Heerde ist nicht mein Kalb, beim Nachbarn nicht meine Tante. — 49. Nicht wird es fehlen an Wunden an der Brust dessen, der geliehen hat. — 50. Wenn der Rauch aus dem Rauchfang gerade aufsteigt, so kümmert es nicht, wenn der Rauchfang auch schief wird.

I.

Mallá Nesrédinan sa ƙüƙ käl awáiqwan; ádan suxtájaruz kánḥana am alc'úrarna, áda käl tuƙwáz. A'buru mallá Nesrédinaz lahána: «P'ud x̌álä x̌ijámatdi joǧ žédaiwal ja, ša, ćiná wi käl tuƙwán. Mallá Nesrédin ćaláx̣ ḥanáć. P'aká x̣uz mad atána suxtájaru lahána: «Ei mallá Nesrédin, p'ud x̌álä x̌ijámatdi joǧ žédaiwal ja, ša, ćiná wi käl tuƙwán.» Mallá Nesrédinaz ć'irḥana áburuz wić'in käl tuƙúna kándai ćal. I'dani ḥui lahána. Käl x̣aćúna íbur šána sa waçún x̣eräxdiz. Mallá Nesrédina käl tuƙúna, çai awúna, xüréƙ ejíz baślámišna. Suxtájar, ćipín genibašar xutúna waçúz äx̣wéz šána. Mallá Nesrédinani íburun genibašar warí çal hálna kána. Sa waxtúndi suxtájar xitána ƙiligáita ćipín genibašar amáć. I'buru lahána: «I'nawai ći genibašar hinz šána?» Mallá Nesrédina lahána: «P'ud x̌álä x̌ijámatdi joǧ žédaiwal ḥajila mad ćiná genibašaruƙä wuć ejída?»

II. Síƙni ǧüläǧ.

Sa síƙni ǧüläǧ sa sadáwdi sitxá ḥána azúqna. Sa waxtúnda íbur qwédni sa seférdiz šúdaiwal ḥája. I'bur qwe sitxáni šúzawaila íbur sa waçál háltna. I síƙ waçúz azáḥnamaz i ǧüläǧ qulúx̣ ḥána ax̣wázna.

I.

Der Mulla Nesredin hatte ein fettes Schäflein; seine Schüler wollten, ihn betrügend, sein Schäflein schlachten. Sie sprachen zu Mulla Nesredin: «Nach drei Tagnn wird der Tag des Gerichts sein, komm, wir wollen dein Schäflein schlachten.» Mulla Nesredin glaubte es nicht. Am nächsten Tag nochmals gekommen, sagten die Schüler: «He, Mulla Nesredin, nach drei Tagen wird der Tag des Gerichts sein, komm, wir werden dein Schäflein schlachten.» Mulla Nesredin merkte, dass sie Lust hatten, sein Schäflein zu schlachten und er sagte: «Es geschehe!» Nachdem sie das Schäflein genommen hatten, gingen sie zum Ufer eines Baches. Mulla Nesredin schlachtete das Schäflein, machte Feuer an, fing an die Speise zu bereiten. Die Schüler, nachdem sie ihre Kleider ausgezogen hatten, gingen zum Flusse baden. Mulla Nesredin aber verbrannte ihre Kleider, nachdem er sie ins Feuer geworfen. Als nach einiger Zeit zurückgekehrt, die Schüler hinschauen, sind ihre Kleider nicht geblieben. Sie sagten: «Wohin sind unsere hier befindlich gewesenen Kleider gegangen?» Mulla Nesredin sagte: «Da nach drei Tagen der Tag des Gerichts sein wird, was werden wir noch mit den Kleidern machen?»

II. Der Fuchs und die Schlange.

Ein Fuchs und eine Schlange liessen sich, nachdem sie Brüderschaft geschlossen hatten, neben einander nieder. Zu einer Zeit auch ward ihnen beiden der Gang auf eine Reise.

Sikré lahána: «Ja sitxá, wu x̌wen küzdać?» I'da lahána: «Zun hik x̌wen, zun azáḥaiwaldi waçú tuxúdaiwal ja. I sikré lahána: «Ak játa śa, zi kulá aqáx.» I ǧülǎgdi lahája: «Waçúz azáḥaila záwä wi kulá ax̌wáz żeć, ak játa zun wi gardándal alćúḳżen, na zun waçä̆ ax̌úd.» Sikré lahána: «Hui, sitxá.» I ǧülǎg sikré gardándal alćúḳḥana. I'bur waçä̆ ax̌úçnamaz i ǧülǎg sikré gardándä awúçṭejiz ax̌wázna. Sikré lahána: «Awúçṭun, sitxá.» Ǧülǎgdi lahána: «Awúçun wuć gaf ja? geréḳ za wun bämiśna qéna kánda.» I sikré lahána: «Ćúnḳi na zun räqídaqwan, zi sa pud ḳelima wesijat awá; za waz luhún, na zi ajálaruz lah.» Ǧülǎgdi lahána: «Xisén ja, za luhúdi.» I sikré lahána: «Zi ṭüd bämiśḥanawa, záwä kewiz leḳwénz żedáć, na wi jab zi siwǎl ezig, za waz luhún.» I ǧülǎgdi wićin jab sikré siwǎl ezignamaz i sikréni ida qil eǧälćna, sará qúna, ǯaqwána, ǯaqwána, im ć'ilǎldi wihéna. I ǧülǎg räqízawaila im ínux ánux alć'údżedeiqwan. I sikréni wićin bacáldi im düz ejiz, luhúdaiqwan: «Ja, sitxá, sitxá, sitxádiw dűzḥun geréḳ ja, wun küz düz ax̌wázdać?»

III. Aslánni ḳasib.

Sa ḳasib sa x̌uz ṭamúz śúzawaila im sa sinǯirdaldi ḳulúnawai aslándal háltra. I aslándi i ḳasibdiz

---

Und als diese beiden Brüder wanderten, stiessen sie auf einen Fluss. Kaum war dieser Fuchs in den Fluss getreten, so machte diese Schlange, zurückgeblieben, Halt. Der Fuchs sagte: «He, Bruder, weshalb gehst du nicht vorwärts?» Sie sagte: «Wenn ich so komme, wird mich, wenn ich nur in den Fluss getreten bin, der Fluss fortreissen.» Dieser Fuchs sagte: «Wenn es so ist, komm, steige auf meinen Rücken.» Diese Schlange sprach: «Wenn ich in den Fluss trete, werde ich mich nicht auf deinem Rücken halten können; wenn es so ist, werde ich mich um deinen Hals winden, und du trage mich aus dem Flusse.» Der Fuchs sagte: «Es sei, Bruder!» Diese Schlange wand sich um den Hals des Fuchses. Kaum waren sie aus dem Flusse herausgekommen, blieb diese Schlange ohne loszulassen am Hals des Fuchses. Der Fuchs sprach: «Steig herab, Bruder!» Die Schlange sagte: «Was ist das für ein Wort herabsteigen? ich muss dich durch Erwürgung umbringen.» Dieser Fuchs sagte: «Da ich von dir umgebracht werde, so habe ich drei Worte als Vermächtniss, ich werde sie dir sagen, du aber sage sie meinen Kindern.» Die Schlange sagte: «Es ist gut, ich werde sie sagen.» Dieser Fuchs sagte: «Meine Kehle ist zu eingepresst, ich kann nicht laut sprechen, lege dein Ohr an meinen Mund, ich werde es dir sagen.» Als diese Schlange ihr Ohr kaum an den Mund des Fuchses gelegt hatte, packte auch schon der Fuchs ihren Kopf, mit den Zähnen ihn haltend, ihn abbeissend, abbeissend warf er ihn auf die Erde. Diese Schlange wand sich sterbend hierher und dorthin. Der Fuchs aber mit seiner Pfote sie gerade machend, sagte: «He, Bruder, Bruder, beim Bruder muss man gerade sein, weshalb wirst du nicht gerade?»

III. Der Löwe und der Arme.

Ein Armer traf an einem Tage, als er in den Wald ging, einen an einer Kette ange-

lahája: «Waz minét ḥui, insán, na zaz sa χisénwal awúna i zinǯírdin xaķ ć'ilă̄ aχ́úd.» I ķasíbdini ídan minét qabúl awúna, ídan xaķ ć'ilă̄ aχ́údra. Aslándiz wuć aχáiḥana akúrla ída i insándiz lahája: «Za wun ťúna ḱánda.» Insándi lahája: «Na zi χisénwal küz ķwádarda?» Aslándi lahája: «Ḱi zun ínal ķuťúrdi insán jáni daḥáiťa wuź ja?» I'bur ínal χ́álmaχ́al ḥája, äxír ķi íbur sa ķásdi qiliw duwándal aχ́wázdaiwal ḥája. I'bur duwándal aχ́wáziz śúzawaila íbural háltna sa jać. I'bur i jaćrál duwándal aχ́wázra. I'buru hársada wićín metléb jaćráz 'ärz awúra. Jaćrá lahája: «Insánaruz hić insáf awún geréķ ťuś. Ja sitxá, de wun ķilig im insáfsuzwal ťúśni? Sa jeķé ķaķúr ḱarás ći gardándal ezígna gatáz, gatáz guǯúnaldi ćaw ć'ilér χ́azánztada; ťab jáťa ķilig, sitxá, lahána ída, wićín χ́walárallai xirér aslándiz χ́alúrra. Aslándiz i insán nez ķánḥaja. I'da ídaz minét awúra, ķi sa ķásdi qiliw mad śun ćun, egér ádani iḱ laháiťa axpá ixťíjar wid ja. Aslánni raziḥana, íbur śúzawaila íbural háltra sa lam. I lamráz íburu ćipín metléb 'ärz awúnamaz i lamrá lahája: ««Insánaruz hić insáf awún geréķ ťuś; ja, ć'an sitxájar! ķwez akwádaćni, zun sa ǧwaćí haiwán ja, íburu zi wană̄l párni ezígaila mad wanélä wúćni aqáxna hánǯax guǯúnaldi za zi ḱwaćér ć'ilélä üğűrda. Ne ími, ídaz insáf ejimír, lahája. I aslándiz i insán nez ḱánḥaja. I ínsan ídan ḱwaćéruķ járxḥana, ída ídaz gizáf minét awúra: «Sa ķásdal mad ćun duwándal aχ́wázin, axpá harwúć waz ḱánḥajiťani ixťíjar wid ja.» I aslán raziḥana, íbur śúzawaila íburuz akúra sa siḱ. I'buru i siḱréz ewérna lahája:

---

bundenen Löwen. Dieser Löwe sagte zu dem Armen: «An dich geschehe eine Bitte, o Mensch, erweise mir eine Wohlthat und reisse den Pfahl dieser Kette aus der Erde.» Und der Arme riss, diese Bitte gewährend, seinen Pfahl aus der Erde. Als der Löwe selbst sah, dass er befreit war, sagte er zum Menschen: «Ich muss dich verzehren.» Der Mensch sagte: «Weshalb geht meine dir erwiesene Wohlthat verloren?» Der Löwe sagte: «Wenn es sich nicht erweist, dass derjenige, der mich hier angebunden hat, ein Mensch ist, wer ist es denn?» Sie geriethen da in Lärm, endlich beschlossen sie zu einem Menschen zu Gericht zu gehen. Als sie sich zum Gericht begaben, stiessen sie auf einen Ochsen. Sie liessen sich von dem Ochsen richten. Jeder von ihnen legte dem Ochsen seine Klage vor. Der Ochse sprach: «Den Menschen soll man nie eine Wohlthat erzeigen. He, Bruder, schau du, ob das nicht eine Hartherzigkeit ist? Einen grossen, krummen Balken auf unsern Hals legend, lassen sie schlagend und schlagend uns die Erde aufreissen; ob es unwahr ist, schau Bruder», sagte er und zeigte dem Löwen seine an den Seiten befindlichen Wunden. Der Löwe hatte Lust, den Menschen zu verzehren. Dieser bat ihn: «Gehen wir noch zu einem Geschöpfe, wenn auch dieses so spricht, dann ist der Wille dein. Und als der Löwe damit zufrieden war, trafen sie, als sie gingen, einen Esel. Kaum hatten sie diesem Esel ihre Klage vorgelegt, so sprach der Esel: «Den Menschen soll man nie etwas Gutes erweisen, he, Seelenbruder! sehet ihr es nicht, ich bin ein kleines Thier, sie beladen mich mit Last und setzen sich noch selbst auf mich, so hebe ich nur mit Mühe meine Füsse von der Erde. Friss ihn, thu ihm nichts Gutes», sprach er. Der Löwe hatte Lust den Menschen zu verzehren. Der Mensch, ihm zu Füssen fallend, bat ihn vielfach: «Noch zu einem Geschöpf wollen wir zu Gericht gehen, darauf wozu du immer Lust haben mögest, ist der Wille dein.» Der Löwe war damit zufrieden und als sie gingen, erblickten sie einen Fuchs.

«Waz minét ḥui, sitxá, ćin sa däwé awá; ćun wi qiliw duwándal aχ́wázdaiwal ja. I síḳni aṭána jarǧálḥiz aχ́wázra. Aslándi wićín metléb qilélä Kwäć̣áldi i siḳréz 'ärz awúrla, i siḳré lahája: «Ṭapárarda na, ḳarámzada, hić waxṭúnda minḳín ṭuš ḳi zinǯíraru aslándiz tab ǧui.» I siḳré insándiwä ǧuzúra: «I aslándi luhúdaiwal doǧrí jáni lahána, ída lahája: «Doǧrí ja. I siḳré idázni: «Náni ṭapárarda, ḳarámzada, lahája; zaz ć́izawai ḳüné zun zi χ́ullúǧdiḳä mäḫṭ̣álna tádaidi; zun ǧin paćáḥdin ruśán ṗaṭ̣álä ilćíwiliz śúzawaidi ṭir. I'buru qwédani qin qúra, ḳi wállah ćiná laháidi doǧrí ja, lahána. I siḳré aslándiz lahája, ḳi egér wun doǧrí jáṫa sádara zaz akwáz akwáz i insándi wi xaḳ ć́iliz jä̆rai, axṗá wáwä aχ́údiz daḥáiṫa wun doǧrí ja. Insándi i aslándin zinǯírdiχ ǧalái xaḳ gizáf ḳewíz ć́iliz jä̆ra. Siḳré lahája: «Gilá guǯ ajá, akwán wáwä aχ́údžedaṫa. I aslándi gizáf guǯ awúra, ídawä i xaḳ aχ́údiz ḥanć. I siḳré insándiz lahája: «Ei, axmáq, insán, mad na χ́édalä qulúχdi żúwa ḳuṭúnṭawurdi axáimir.» I aslándi íburuz gizáf qinér qúra ḳi za mad ḳweḳ ḳäć lahána. I siḳré lahája: «Wun pis ḳas ja, wi qinä̆χ iǧáz żeć. I síḳni insán hárma sanúχdi śána, i aslán inál mäḫṭ̣ä̆l ḥána amúqra.

IV. Dewéni síḳni ǧanáwurni sew.

Sa dewé awáiqwan, χ́áruḳä sad χ́uz i dewé wićín qil xüz kalúz śúzawaila ídal háltra sa siḳ. I siḳré

Als sie den Fuchs gerufen hatten, sagten sie: «Es sei eine Bitte an dich, Bruder, zwischen uns ist ein Streit; wir wenden uns an dich zum Gericht.» Und der Fuchs kam herbei und blieb etwas ferner stehen. Als der Löwe seine Bitte vom Kopf bis zum Fuss dem Fuchse vorgelegt hatte, sagte dieser Fuchs: «Du lügst, Taugenichts, zu keiner Zeit ist es möglich, dass der Löwe durch Ketten bewältigt werde.» Der Fuchs fragte den Menschen: «Ist das von dem Löwen Gesagte wahr?» Als er so gesprochen, sagte dieser: «Es ist wahr.» Der Fuchs sagte auch ihm: «Auch du lügst, Taugenichts; ich habe erkannt, dass ihr mich in meiner Pflicht aufgehalten habt; ich befand mich auf der Sendung nach der Tochter des Beherrschers der Geister.» Es schworen alle beide «das von uns Gesagte ist bei Gott wahr» sagend. Der Fuchs sagte zum Löwen: «Wenn du wahrhaft bist, so mag einmal, dass ich es sehe, der Mensch deinen Pfahl in die Erde schlagen, wenn du ihn dann nicht herausreissen kannst, so hast du recht.» Der Mensch schlug den an der Kette des Löwen befindlichen Pfahl sehr fest in die Erde. Der Fuchs sprach: «Jetzt wende Kraft an, ich mag sehen, ob du ihn herausziehen kannst.» Der Löwe wandte viel Kraft an, er konnte den Pfahl nicht herausziehen. Der Fuchs sagte zum Menschen: «He, Thor, Mensch, von heute an löse nicht das nicht schon zuvor von dir Angebundene.» Der Löwe leistete noch viele Eide, «ich werde euch nicht mehr anrühren» sagend. Der Fuchs sagte: «Du bist ein schlechtes Geschöpf, deinem Eide wird nicht geglaubt.» Der Fuchs und der Mensch gingen ein jeder in seiner Richtung, der Löwe blieb dort zurückgehalten.

IV. Das Kameel, der Fuchs, der Wolf und der Bär.

Es war ein Kameel. Als an einem Tage das Kameel nach dem Winterlager ging, um

idaz lahája: «Ja, dewé, wun hinz śúda?» I dewédi lahája: «Zun kalúz qil xüz śúda.» I sikré lahája: «Zúnni waz oldáś ḥui.» Dewédi lahája: «Ḥui, sitxá.» I síkni dewédin ḳulá aqáxna, íbur śúzawaila íbural háltra sa ʒanáwur. I ʒanáwurdi íburuz ḳü hinz śúda lahája. I'buru lahája: «Ćun kalúz qil xüz śúda.» I'da lahája: «Zúnni ḳwez oldáś ḥui.» I'buru lahája: «Ḥui, sitxá.» I ʒanáwurni dewédal aqáxna, íbur śúzawaila íbural háltra sa sew. I sewré íburuz: «Ḱün hinz śúda», lahája. I'buru lahája: «Ćun kalúz qil xüz śúda.» I'da lahája: «Zúnni ḳwez oldáś ḥui.» I'buru lahája: «Ḥui, sitxá.» I séwni dewédin wanál aqáxna, íbur śána. Kalá sa xälwét deréda ćipíz sa x̣urúx qúna azúqra. Sa waxṭúndi i sikré ʒanáwurdizni sewréz lahája: «Śa, ćiná i dewé tukwán.» I'buru lahája: «Wah, wun delíd jáni wuća? ćáwä áqwan jeḳé dewé tukwáz žédani?» I sikré lahája: «Ḱün zaz oldáś ḥajíta ádan x̣aiǧú za ejídi.» I'buru lahája: «Ćúnni waz oldáś ja. Sa íz íbur warí azúqnawailaxdi i sikré i dewédiz lahája: «Ja, sitxá dewé, x̣édalä qulúxdi qüd žédaiwal ja; waz x̣ütüz nédai aláfar awáć ja mox awáć; wun ḳilígiz ax̣wáznaldi žeć; na gílamaz žuwán x̣aiǧú awúrta x̣isén ja; zaz fäqíjaruwä wan ḥána ḳi çinín qüd gizáf kewí žéda luhúz. I dewédi lahája: «Wállah, sitxá, zunni mäḥṭál ja, zázni ć'ídać, ḳi za hik ejídatani.» I sikré lahája: «Za sa zat fiḳir awúnawa ć'ídać gíla na wuć luhúdata. I dewédi lahája: «Lah, akwán na wuć fiḳir awúnata.» I siḳré lahája:

---

sein Haupt zu nähren, begegnete ihm ein Fuchs. Der Fuchs sagte ihm: «He, Kameel, wohin gehst du?» Das Kameel sagte: «Ich gehe zum Winterlager, um mein Haupt zu nähren.» Der Fuchs sprach: «Auch ich möge dir Genosse sein.» Das Kameel sagte: «Es sei, Bruder.» Nachdem der Fuchs auf den Rücken des Kameels gestiegen und als sie wanderten, begegnete ihnen ein Wolf. Der Wolf sagte ihnen: «Wohin gehet ihr?» Sie sagten: «Wir gehen zum Winterlager unser Haupt zu nähren.» Er sprach: «Auch ich mag euch Genosse sein.» Sie sprachen: «Es sei, Bruder.» Als auch der Wolf auf das Kameel gestiegen und sie wanderten, begegnete ihnen ein Bär. Der Bär sagte ihnen: «Wohin gehet ihr?» Sie sagten: «Wir gehen zum Winterlager unser Haupt zu nähren.» Er sagte: «Auch ich möge euch Genosse sein.» Sie sagten: «Sei es Bruder.» Als auch der Bär auf das Kameel gestiegen war, gingen sie. Im Winterlager liessen sie sich in einem versteckten Thal eine besondere Stelle einnehmend nieder. Einstmal sagte der Fuchs zum Wolf und zum Bären: «Kommet, wollen wir das Kameel schlachten.» Sie sprachen: «Ach, was bist du verrückt geworden? Kann das so grosse Kameel von uns getödtet werden?» Der Fuchs sagte: «Wenn ihr mir Genossen werdet, werde ich die Veranstaltung treffen.» Sie sagten: «Auch wir sind dir Gehülfen.» Als sie in einer Nacht alle sassen, sagte der Fuchs zum Kameel: «He, Bruder, von heute fürder ist der Beginn des Winters, nicht findet sich Heu, das du im Winter essen könntest, nicht findet sich Gerste, du wirst sehend und stehend nichts machen; wenn du sogleich für dich sorgst, ist es gut; durch die Priester habe ich gehört, dass der gegenwärtige Winter sehr streng sein wird.» Das Kameel sagte: «Bei Gott, Bruder, ich bin verlassen und nicht weiss ich, wie ich zu handeln habe.» Der Fuchs sagte: «Mir hat sich ein Gedanke gebildet, nicht weiss ich, was du jetzt sagen wirst.» Das Kameel sagte: «Sprich, ich werde sehen, was für einen Gedanken du gehabt hast.» Der Fuchs sagte: «Der Gedanke, der mir gekommen, ist dieser, dass wir dich für die neue Gerste schlachten; so

«Za fiḳir awúrdi am ja, ḳi ćiná wun çejí muxwáx̣ tuḳwán; ham wun çinín x̣ütün azíjatdiḳä xikátdi, ham waz x̣werí x̣ütűz nédai mox žédi.» I'da lahája: «Wállah, x̣isén fiḳir ja, sitxá.» P'aká joǧ ḥajíla i dewé járxarḥana x̣atḥája. I'buruni im tuḳúna, alážna, jaḳár ḳuḳwárna ḳütähnamaz ǧanáwurdi siḳrézni sewréz lahája: Ḳüné śána i dewédin raṭár, rufúnar, läqér, tuxúlar ćüxwéna x̣iśá. I'burni buláxdal śána i zaṭár ćüxűzawaila i siḳré lahája: «Ja, qei sitxá, sew, śa, ćiná iburuḳä sa ṭemíl nen.» I sewré lahája: «I'bur ǧanąwurdi xisábnawa, iburuḳä ḳemiḥajila ćiná ǧanáwurdiz wuć ǧuwáb ǧúda?» I siḳré lahája: «A ǧanáwurdi wáwä ǧuzúrla wun zaz ḳilíg, ádaz ǧuwáb za ǧúdi.» I siḳré iḳ laháidi, i sewré lahája: «Aḳ jaṭa ḥui, sitxá.» I'buruni ríḳni sa ṭemíl raṭár ṭűra. I'bur ḳwalíz xiṭánamaz ǧanáwur ḳilígaiṭa riḳ amáć; ída lahája: «I'nawai riḳ hínawa?» I siḳré lahája: «Riḳ awáiṭa áda wuć tuḳwáz tádaini? ǧanáwurdi raṭár xisabáiṭa raṭáruḳäni ḳemiḥanawa. I'da lahája: «I'nawai raṭár hínawa?» Iḳ laháila i sew älx̣wéna siḳréz ḳiligra. I sikré lahája: «T'ün wićí awúrla zaz ḳilígda, ha? I'da iḳ laháila i ǧanáwur sewrál tepílmišḥanamaz sew gátna. I'bur sa sádax̣ ǧalṭúgna śánamaz i siḳré ínallai jaḳár warí wićín ṭüḳwéndiz ćuǧúra. Sa waxṭúndi ǧanáwur xiṭána ḳilígaiṭa ćipí tuḳúr dewédin jaḳár amáć. I'da lahája: «Jáda siḳ, ínawai jaḳár hínawa?» I siḳré lahája: «Wuć jaḳár?» I ǧanáwurdi lahája: «Ja, qei xwa, ćiná ínal dewé tuḳúnćirni?» I siḳré lahája: «Dewé wúćdindi ja, wun axwárä leḳwénzawani wúća? I ǧanáwurdiz x̣äl

---

kommst du für diesen Winter aus der Verlegenheit heraus, für den kommenden Winter wird Gerste zum Essen sein.» Er sagte: «Bei Gott, es ist ein guter Gedanke, Bruder!» Als der folgende Tag erschien, warf sich das Kameel hin. Als sie es schlachtend, schindend, das Fleisch zerhauend kaum fertig geworden waren, sagte der Wolf zum Fuchs und zum Bären: «Gehet ihr und nachdem ihr die Gedärme, die Mägen, die Leber, die Lungen des Kameels gewaschen habt, kehret zurück.» Als sie zur Quelle gegangen, diese Dinge wuschen, sagte der Fuchs: «He, todter Bruder, Bär, komm, wollen wir ein wenig von diesen (Dingen) verzehren!» Der Bär sagte: «Sie sind vom Wolf gezählt, wenn von ihnen etwas fehlt, welche Antwort werden wir dem Wolf geben?» Der Fuchs sagte: «Wenn der Wolf dich frägt, so schau du auf mich, ich werde ihm Antwort geben.» Nachdem der Fuchs so gesprochen, sagte der Bär: «Wenn es so ist, sei es Bruder.» Sie verzehrten sowohl das Herz als auch ein wenig Gedärme. Kaum waren sie nach Hause gekommen, so war, als der Wolf zuschaute, das Herz nicht geblieben; er sagte: «Wo ist das hier gewesene Herz?» Der Fuchs sagte: «Wenn ein Herz dagewesen wäre, hätte das Kameel sich selbst schlachten lassen?» Als der Wolf die Därme zählte, so fehlte auch in den Därmen etwas. Er sprach: «Wo sind die hier gewesenen Därme?» Als er so gesprochen, sah der Bär, nachdem er sich umgewandt, den Fuchs an. Der Fuchs sagte: «Was schaust du mich an, da du selbst gefressen hast?» Als er so sprach, warf sich der Wolf auf den Bären, der Bär lief davon. Als sie einander verfolgend kaum gegangen waren, schleppte der Fuchs die hier befindlichen Fleischstücke alle in seine Höhle. Zur Zeit als der Wolf zurückgekehrt, nachschaute, waren die Fleischstücke des von ihnen geschlachteten Kameels nicht geblieben. Er sagte: «Lieber Fuchs, wo sind die hier gewesenen Fleischstücke?» Der Fuchs sagte: «Was für Fleischstücke?» Der Wolf sagte: «He, todter Sohn, haben wir nicht hier das Kameel geschlachtet?»

aṭána im i sikr̆ä̆x̣ ǧalṭúgnamaz i sik gálna wićín ṭük̟wéndiz x̣išája. I ǯanáwurni idan ǧwä̆nallaz ṭük̟wéndiz azáḥnamaz im i ṭük̟wénda akája. I'da gizáf ḥeréḳat awúra, mad idawä ina aχ́úćiz ḥanč. I sikréz aχ́úćdai sa mása räx̣ awáiqwan. I'mni i räqä̆ aχ́úćna aṭána i ǯanáwurdin qulúx̣ä i ǯanáwur nez baślámišra. I ǯanáwurdi lahája: «Na wúćzawa?» I sikré lahája: «Xéili waxṭ ṭir zaz jaḳ ǯuǧúnṭawuna, jaḳúx̣ wil ḥánawai zin, háḥnä sa temíl jaḳ nézawa za. ǯanáwurdi lahája: «Zin wiléŕiw x̣isén pijar ǧwa, śa, wiliḳä ne.» I sikré lahája: «Na xaǯálat ejimir, hánuzni aǧáqdi zun, helémdi x̣ütün ṭum jarǧi ja.

V. X̣'ürni aslán.

Hindiṣṭan wilájatda sa x̣isén wäq awái, bulaxár awái, insánaruḳä xälwét ṭam awáiqwan. Nićxíraru ḳwáṭḥana i ṭamá ćipíz mä'íšat ejídaiqwan. Sa aslán íburun paćáh ṭirqwan. I aslándi har sa ćuz wićiz kánḥajila i nićxíraruḳä wićín xurúḳ ḳaḳátaidi ǧürč ejíz nédaiqwan, ámma har ǧürč ejídaila i aslándin heibétdiḳä ḳićéla hársadan riḳ awátiz íburuz hić sa faráx̣atwal žedáćirqwan. Sa x̣uz íbur wari sánal ḳwáṭḥana meslät awúna, sa sádaz lahája: «Ja sitxájar, hiḳ ḳi i aslán ći paćáh ja, ádaz ixṭíjar awá ćáḳä wićíz kánḥaidi nez. Aḳ ḥajíla ćaz x̣isén ḳar am ja ḳi ćina ći aŕáda ćip wihíz har hídan ćip aχ́ätaiṭa ham

---

Der Fuchs sagte: «Was soll das Kameel heissen, sprichst du etwa aus dem Schlafe?» Als dem Wolf der Zorn gekommen und er kaum dem Fuchs nachgejagt, kehrte der Fuchs laufend in seine Höhle zurück. Der Wolf war kaum ihm nachjagend in die Höhle gekrochen, als er in der Höhle stecken blieb. Er beeilte sich zu sehr, und konnte von dort nicht mehr herauskommen. Der Fuchs hatte für den Ausgang einen andern Weg. Auf diesem Wege herauskommend, kam er und fing an den Wolf von hinten zu fressen. Der Wolf sagte: «Was machst du?» Der Fuchs sprach: «Einige Zeit habe ich kein Fleisch gehabt, nach Fleisch stand mein Auge, deshalb fresse ich ein wenig Fleisch.» Der Wolf sagte: «Vorn habe ich gute Fettstücke, komm, friss von vorn.» Der Fuchs sagte: «Mache du dir keine Sorge, auch dahin werde ich gelangen, noch ist der Schweif des Winters lang.»

V. Der Hase und der Löwe.

Im Lande Hindustan war ein gutes Gras, waren Quellen, war ein vor den Menschen verborgener Wald. Die Thiere, welche sich in diesem Walde versammelt hatten, fanden ihre Nahrung. Ein Löwe war ihr König. Dieser Löwe jagte jedesmal, wenn ihm die Lust kam, von den Thieren das seiner Brust begegnende und verzehrte es, allein jedesmal, wenn eine Jagd stattfand, liess jeder aus Furcht vor dem Löwen sich scheuend, das Herz fallen und sie hatten keine Ruhe. Als sie sich an einem Tage alle versammelt hatten und Rath hielten, sagte einer zum andern: «He, Brüder, da dieser Löwe unser König ist, hat er die Macht von uns den, der ihm beliebt, zu verzehren. Da es so geschieht, so ist es für uns eine gute Sache, wenn wir unter uns das Loos werfend jeden, dessen Loos hervorgeht, der

ćiná nubátdaldi aslándiz xüréķ ruχúrdi; amáibur aslándin heibétdiķä ķiçéwilin xaʒálatdiķä emín jaz, arxájinwiläldi seķínḥana ćiná ći ķasíbwal ejídi. I mesl̀átdal íbur warí razíḥana íburu ćipín íttifaq 'ärzédaldi ķiḥéna aslándin ḥuzúrdiz tamám ḥürmétdaldi mälúm awúra. Aslán i mesl̀átdal gizáf razíḥana, íburuz ʒuwáb ǵája, ķi zi metléb hánʒax zaz xüréķ ḥun ja, daḥáit̀a ķün ḥitín zi ķasíb räjátar za ķüz inʒitmišda. I'dalä ǵwäniz i nixćíraru ćipín aráda ćip wihíz, har hídan ćip aχátait̀a ham aslándiz xüréķ šúdaiqwan. Sa xéili waxt̀ arádä šajíla χürén t̀ar awái ćip aχátra. I χüré nixćíraruz lahája: «Ja sitxájar, im ćídi wuć ʒuníwal ja žuwá žu žuwán ixt̀jardaldi aslándiw nez tun, ša, ćína a aslándiz sa 'amál awúna, am ćiná ći wanélä el̀ádin. Xüré iķ laháila sádbur ídal χüréna, sádburu ídaz lahána: «Ja, qei xwa, wun áqwan rik awái ķas ḥája ķi wi a ķucúniwdi wuná aslánḥit̀in zurlú paćáhdiz 'amál ejída. I'da lahája: «Küné tamáša, za aslándiz wuć 'amál ejídat̀a. P'aká χuz ćast̀ínin xüréķdiz χür šána kándai i χür waxt̀únda šanć. I ķárdiķdi aslándiz χäl at̀ána, t̀emíl amúqra, ída ćipín arádawai iqrár ćúriz, ámma ída fiķir awúra, ķi sad lahána iķ tädíwiläldi za iqrár ćurawúna lahána, mása paćáharuz wan ḥajít̀a áburu zaz 'äjíbdi, lahána, ída sábur awúra. Sa waxt̀únda nisíni žez dežéz χür aslándin qiliw at̀ána ǵilér xurál ezígna, aslándiz edébdaldi salám ǵána, paćáhdin 'ümürdiz dewlétdiz du'á awúra. Aslándi ídawä nićxíraruu ḥäl ʒuzúra. I'da lahája: «Paćáh saǧ ḥui, nićxíraru hämišan 'ädétdallaz zak ǵaláz wi ćast̀ínin xüréķdiz sa mása χür

---

Reihe nach dem Löwen als Nahrung schicken; wir übrigen, von der Furcht vor dem Löwen und Schrecken sichergestellt, durch die Ruhe beschwichtigt, werden unsere Armuth tragen.»

Als sie alle mit diesem Rath zufrieden waren, schrieben sie ihren Beschluss als Bitte an die Gnade des Löwen mit völliger Ehrfurcht ihn verkündend. Der Löwe war mit dem Rath sehr zufrieden, gab ihnen die Antwort: «Mein Wunsch ist es nur, dass mir Nahrung werde, wenn dies nicht wäre, weshalb sollte ich euch solche arme Unterthanen von mir beunruhigen? Hierauf, nachdem die Thiere unter sich das Loos geworfen hatten, ging jedes, dessen Loos hervorgekommen war, zu dem Löwen als Nahrung. Nachdem einige Zeit dazwischen vergangen war, kam das Loos, auf dem sich der Name des Hasen befand, hervor. Der Hase sagte zu den Thieren: «He, Brüder, was ist das für eine Dummheit von uns, dass wir selbst mit unserm Willen uns vom Löwen verzehren lassen, kommet, lasset uns eine List anwendend uns seiner Oberherrschaft entziehen.» Als der Hase so gesprochen hatte, verlachten ihn einige, andere sagten: «Ei, todter Bruder, bist du ein Geschöpf mit solchem Herzen geworden, dass du bei deinem Wuchse einen so mächtigen König, wie den Löwen, überlisten willst.» Er sagte: «Schauet zu, ob ich den Löwen überlisten werde.» Am folgenden Tage, als der Hase als Frühstücksspeise gehen sollte, ging der Hase nicht zur Zeit. Als der Löwe durch diese Sache in Zorn gerathen war, fehlte wenig, dass er die zwischen ihnen befindliche Bedingung auflöste, allein ihm kam der Gedanke, dass, wenn man einmal sagt, dass ich so aus Uebereilung die Bedingung aufgelöst, andere Könige es hören, diese mir Schuld geben werden, also sprechend, hatte er Geduld. Nach einiger Zeit, als es Mittag war oder nicht war, kam der Hase zum Löwen, legte die Pfoten auf die Brust, begrüsste den Löwen mit Artigkeit und betete für das Leben und den Wohlstand des Königs. Der Löwe fragte ihn über den Zustand der Thiere. Er sagte: «König, sei gesund, die Thiere

ruχ́urnai, ámma sa aslán ćal háltna áda ćáwä ǯuzúra: «Ḳ́ün hinz śúdaibur ja?» Ćiná ádaz lahája: «Cun paćáhdiz xüréḳ śuz awáibur ja.» Áda lahája: «Wah! ina zálä másа paćáhni awúni?» I mulḳ zid ja, hiésa Ḳásdin Ḳäddi żeć zi mulḲúnallai räjátaruḳ Ḳäz» lahána zaχ ǧalái χ́ür qúna wiéiz tuxwája, ámma wáḳ́ä ḳiéél̈a, rüǧ̈ula áda waz lahái pis gafár záwä waz luhúz dežésawa. X́üré iḳ láháila i aslándi ć́ándi ćai qúra. Ída χ́üréz lahája: «Wáwä am zaz χ́alúriz żéćni? X́üré eḥ lahája. I χ́üré, aslándin wiliḳ Ḳaḳáḥna i aslán sa jad awái derín furál tuxwána ída aslándiz lahája: «Deḥné zaz a aslándiḳ́ä gizáf ḳiéébana, záwä na zun wi χüć̈ǘḳ qun ṭawúrṭa i furún siwa̋l χ́wez żeć. Iḳ laháila i aslándi im wiéín χüć̈ǘḳ qúna furún siwa̋l tuxwána. Im χüć̈ǘḳ Ḳwaz aslán furúz Ḳiligáiṭa furáwai cä ídaz χ́ür χüć̈ǘḳ Ḳwaz wiéín sürét akúra. Ída xijál awú̧ra, Ḳi ánä akwázawaidi wiéíz xüréḳ χ́wézawai χ́ür χ́aéúna tuxwái χ́üré lahái aslán ja. Ídani wiéín χüć̈ǘḳ Ḳwai χ́ür χ́eräxdiz kádarna wiéí wuć i furúz wihéja. Wihéila im i furá ciḳ Ḳaḳátna qéja. Im a Ḳárdiz mesa̋l ja, Ḳi hiésa Ḳas wiéín χ́uwátdiχ uǧúna ǧáafil daḥúi.

VI. Sikni ǯanáwur.

Xatái Xutái wilájatdi paćáhdin hársa ǧüré śeiwéjar awái sa χ́isén baǧ awáiqwan. Sa baǧmánéidalä

---

haben nach fortwährendem Brauch mit mir zusammen zu deiner Frühstücksspeise einen andern Hasen geschickt, allein ein Löwe, der uns begegnete, fragte uns: «Wohin gehet ihr?» Wir sagten ihm: «Wir gehen zum König als Nahrung.» Er sagte: «Ach! befindet sich hier ausser mir noch ein anderer König? dieses Reich ist mein, kein einziges Wesen wagt es die in meinem Reiche befindlichen Unterthanen anzutasten.» Nachdem er so gesprochen, ergriff er den hinter mir befindlichen Hasen, schleppte ihn mit sich fort, allein, dich fürchtend, scheuend, sage ich nicht die von ihm vorgebrachten schlechten Worte.» Als der Hase so gesprochen hatte, fasste die Seele des Löwen Feuer. Er sagte dem Hasen: «Wirst du ihn nicht mir zeigen?» Der Hase sagte: «Ja.» Der Hase, vor den Löwen tretend, führte den Löwen zu einem tiefen Brunnen, in dem Wasser war und sagte zum Löwen: «Erst habe ich mich so sehr vor jenem Löwen erschreckt, dass, wenn du mich nicht unter deiner Armhöhle hältst, ich nicht wage, an die Öffnung des Brunnens zu treten» Als er so gesprochen, trug ihn der Löwe, ihn in seiner Armhöhle haltend, zur Öffnung des Brunnens. Ihn in der Armhöhle habend und in den Brunnen schauend, erblickte der Löwe aus dem Wasser sein Bild mit dem Hasen in der Armhöhle. Er meinte, dass der von dort erblickte Löwe derjenige sei, von dem ihm der Hase erzählt und der den ihm zur Nahrung kommenden Hasen davongeschleppt hatte. Den in seiner Armhöhle befindlichen Hasen auf den Rand des Brunnens lassend, stürzte er sich selbst in den Brunnen. Als er sich hineingestürzt, kam er im Brunnen ins Wasser gerathen um. Er ist ein Beispiel der Sache, dass kein Wesen auf seine Kraft vertrauend sorglos werden soll.

VI. Der Fuchs und der Wolf.

Der König des Landes Chatai Chutai hatte einen schönen Garten mit Früchten jeg-

ǧeirí hićsa ǩas i báǧdi x̌éné x̌ä̆x̌wedaćirqwan, ámma sa Fálfaraš Axún ťar alái siǩ i báǧdiǩ ǩitkána, idá hársa ċuz x̌wez i báǧdä wićíz jimíšar nez χušúdaiqwan. X̌'áruǩä sa x̌uz baǧmánći ǩiligáiťa wićín báǧda nićxírdi ǧelér awá, ídani im wúćaťani qúna kánda lahána i báǧda sa raqár x̌ä̆na i raqáru qulál sa tiké ťum ǩuťúra. Sa x̌uz siǩ aťána báǧda x̌äx̌wézawaila idaz i ťumúni tiké akúra. Im gizáf šádḥana alláhdiz šüǩür ḥui, gíla zi baxť aχážezawa, lahána ídaz i ťum nez kánḥaja, ámma ída wići wićíz lahája: «Ei Fálfaraš Axún, waz ǩiťábara akúna, ǩi temä̆hdi ťímdi qilä̆l balá ǧídi luhúz, bä̆lǩi a ťum ínal waz 'amál ejíz baǧmánćidi ezígna žédi lahána im qulúχdi ḥána aχwázra; mad ída wići wićíz lahája: Qihäldiz baládiǩä̆ ǩiċéžeċ, i ťum alláhdi zaz ǧají ni'mét ja, za im ťűnťawuna taċ lahána ídaz ťumúni qilíw šuz kánḥaja. Mad ída wići wićíz lahája: «Sábur ťawúna sad lahána za iǩ ǧuníwal awúrťa x̌ijámatdi x̌áldi xalqáru ćipín aráda zun mesäldiǩ ǩuťáz luhúdi, ǩi wun fulán síkḥiz ǧuní ḥánawani? χisén ǩar im ja, ǩi za sa ǧuní ǩas ǧuǧúrna ádaw iqrár awúna za ádaz luhúdi, ǩi zaz sa ťum awái ćiká akúna, ša, ćun šun, sa pai zaz ḥui, sa pai waz, lahána za am ǧaláz xiťána i ťum za ádaz x̌alúrdi. Egér 'amál áda qilíz ḥajíťa ťum qíldi zaz žédi, egér 'amál awáćiz ḥajíťa ádani za urťáx jaz nédi. I'da zaz aḥťi ǧuní wuž ǧuǧúi lahána sa ťemíl fíǩir awúrla ída riǩä̆l aťája ǩi ída babá Pálahmad Axún sa x̌uz ǩiťábdiz ǩiligdaiqwan; ídaz ǩiťábda akúra, gizáf järǧí, wilér ċarú, ć'urú rasú, sarár qeri ǩas ǧuní žédi luhúz. I Pálahmad Axúndiǩ i lišánar

---

licher Art. Ausser einem Gärtner ging kein Mensch in diesen Garten, allein ein Fuchs, welcher den Namen Falfarasch Achun trug, hatte sich gewöhnt an den Garten, er begab sich alle Zeit in den Garten und nachdem er Früchte genossen, ging er zurück. An einem der Tage, als der Gärtner nachsah, waren in seinem Garten Thierspuren und nachdem er gesagt, dass er (das Thier) wie auch immer fangen müsse, stellte er im Garten eine Falle auf und in die Mitte dieser Falle band er ein Stück Fettschwanz an. Als an einem Tage der Fuchs gekommen, im Garten umherschweifte, sah er das Stück Fettschwanz. Sehr froh geworden «Gott sei Preis, jetzt hat sich mein Glück eröffnet» sagend, hatte er Lust den Fettschwanz zu verzehren, allein er sagte zu sich selbst: «Ei, Falfarasch Achun, du hast in den Büchern gesehen, dass durch Gier Unheil auf den Menschen kommt, vielleicht hat der Gärtner, um dir eine List zu bereiten, diesen Fettschwanz her gestellt.» Nachdem er so gesprochen, blieb er von dort zurück; ferner sagte er zu sich selbst: «Der Tapfere hat keine Furcht vor dem Unheil, der Fettschwanz ist ein von Gott mir gegebenes Geschenk, ich werde ihn nicht ungegessen lassen.» Nachdem er so gesprochen, wollte er zum Fettschwanz gehen. Ferner sagte er zu sich selbst: «Wenn ich, ohne Geduld zu haben, solch eine Dummheit begehe, werden die Menschen bis zum Tage des Gerichts unter sich mich als Beispiel anführen, «Bist du als Fuchs bekannter etwa dumm geworden?» Ein gutes Ding ist es, wenn ich, ein dummes Geschöpf findend, mit demselben die Abmachung treffe und ihm sagen werde: «Ich habe eine Stelle gesehen, wo sich ein Fettschwanz befindet; komm, gehen wir, ein Theil werde mir, ein Theil dir.» Nachdem ich so gesprochen und das Geschöpf mit mir zusammen zurückgekehrt, werde ich ihm den Fettschwanz zeigen. Wenn die List ihn trifft, wird der Fettschwanz einzig mir zu Theil, wenn keine List sein sollte, werden er und ich Theilnehmer seiend, denselben verzehren. Als er gesagt: «Wen mag ich

warí ḳwáiqwan; ídaz i gaf ḳiḥéi ḳásdiḳä x̣äl aṭána ída i ḳiṭábdä i gaf ċúrra. Mad im i ḳiṭábdiz ḳilígzawaila ídaz akúra sa ġuṭáwaidalä artúx ć'urú jarġíwun x̣isén ṭuś luhúz. A'mma ída ć'urú gizáf jarġídaiqwan. I'dani wiċín ć'urú ġuṭá qúna artúxdaḳ ċai ḳ̇ä́na. Ċai ḳüküna aṭána, ġuṭúx̣ aġáqna ġud kajíla ídani ć'urú ġuṭä́ ax̣áina; ax̣ájaila ída ć'urú warí alúgra; alúgwaila ída fiḳir awúra, egér zu ǯuní ṭúśirla za zi ć'urúdiḳ ċai ḳäċir lahána, wiċí ḳiṭábdä ċúrai gaf mad ḳiṭábda ḳiḥéja. I ḳar Fálfaraś Axúndi riḳäl aṭáila ída za sa i liśánar ḳwai ḳas ǯuġúrdi lahána, im ṭumúnix̣ wil ġalámaz i báġdä ax̣úċna śána ína ána x̣äx̣wézawaila, ídal i liśánar ḳwai sa ǯanáwur háltra. I'da i ǯanáwurdiz salám ġajíla i ǯanáwurdi: «Wun hínawaidi ja, lahána, ídawä ǯuzúra.» I'dá lahája: «Wállah, räqídaila zaz zi babádi wesíwuna, zun qejíla sa íhṭin liśánar ḳwai ḳásdiz x̣ullúġ ajá, ć'an xwa, lahána. Babá qeji x̣älä qulúx̣di x̣e x̣wédaldi zun x̣äx̣wézawa, a babád lahái liśánar ḳwai ḳas zal x̣e wun háltna. Egér na qabúl awúrta amái 'ümürda ixláswiläldi waz x̣ullúġ ejíz ḳánda zaz. ǯanáwurdi lahája: «Alláhdi rähmét awúrai Pálahmad Axúndiz, zaz wan ḥánai, am 'aqullú ḳas ja, luhúz, doġridánni am 'aqullú ḳas ṭírqwan. ǯanáwurdi ídaz lahája: Xisén ja, ć'an xwa, egér wu zi qilíw ax̣wázaita wi babád ḫürmétdäni za waz záwä žédaiqwan ḫürmét awúna za wu xüdi. I siḳ ída qilíw ax̣wázna sa qwed púd joġ ḥajíla, ída sa x̣uz ǯanáwurdiz lahája: «Zaz sa ḳüḳ

---

wohl als so dummen finden?» und ein wenig nachgedacht, fiel es ihm ein, dass sein Vater Palahmad Achun eines Tages in ein Buch geschaut hatte; er sah in dem Buche, dass ein sehr langer, buntäugiger, rothbärtiger, zahnarmer Mensch dumm sein soll. Alle diese Zeichen befanden sich an Palahmad Achun, in Zorn gerathen gegen den Menschen, der dies geschrieben hatte, strich er diese Worte aus dem Buche aus. Als er ferner in diesem Buche nachsah, sah er, dass es nicht gut sein soll, wenn der Bart länger wird, als man in eine Faust fassen kann. Allein sein Bart war sehr lang. Er packte seinen Bart in die Faust und liess Feuer auf den Überschuss. Als das Feuer aufgeflammt war und die Faust erreicht hatte, die Faust aber versengt wurde, liess er den Bart aus der Faust; als er ihn freigelassen, verbrannte sein Bart ganz; als er verbrannt war, dachte er, wenn ich nicht dumm gewesen wäre, hätte ich nicht Feuer an meinen Bart gebracht; als er so gesprochen, schrieb er die Worte, die er aus dem Buche gestrichen hatte, wiederum ins Buch. Als diese Sache dem Falfarasch Achun einfiel, sagte er: «Ich werde ein Geschöpf, an dem sich diese Zeichen befinden, aufsuchen.» Als er das Auge auf den Fettschwanz behaltend, aus den Garten tretend, gehend hier und dort umherschweifte, begegnete ihm ein Wolf, an dem sich die Zeichen befanden. Als er den Wolf begrüsst hatte, fragte der Wolf ihn sagend: «Weshalb befindest du dich hier?» Er sagte: «Bei Gott, als mein Vater starb, hat er mir auferlegt: Wenn ich sterbe, erweise einem Wesen, an dem solche Zeichen sind, Dienste, Seelensohn, sagend. Seit dem Tage, da mein Vater starb bis der heutige Tag kam, schweife ich umher; heute bist du ein Geschöpf, an dem sich die vom Vater gesagten Zeichen befinden, mir begegnet. Wenn du einwilligst, will ich dir während des übrigen Lebens gewissenhaft Dienste leisten.» Der Wolf sagte: «Gott erzeige Gnade dem Palahmed Achun, ich habe gehört, dass er ein kluges Geschöpf war, und wahrhaftig war er ein kluges Geschöpf. Der Wolf sagte ihm: Es ist gut, Seelensohn, wenn du bei mir bleibst, werde ich aus Achtung gegen deinen

ṭum awái ćiká akúna, aǧá, egér waz ḳándaʾa za waz x̣alúrin. ʒanáwurdi lahája: «Šána żuwáz ṭ̌una tur.» I'da lahája: «Wállah, aǧá, gíla ći siḳérun siwxüni warʒ ja, za siwxwénawa. ʒanáwurdi aḳ jaʾta ša, ćun šun lahána, íbur räqé hátra. I siḳré im düz paćáhdi baxć'édiz tuxwána ída ídaz raqáral ḳuṭ̌únawai ṭumúni tiké x̣alúrra. I ʒanáwurdiz i ṭum nez ḳánḥana im wiliḳdi ḥajíla ída wiliḳwai qwe ḳwáćni raqára hátra, ámma i raqár ḳwátaila i ṭumúni tiké sa x̣eräxdiz xikádarḥanaiqwan. I siḳré šána i ṭum nédaiqwan. I ʒanáwurdi ídaz lahána: «Ja, qei xwa, na na siwxwenawaldaćirni?» I'da cawúz ḳilígna lahája: «Za siwxwenawai, zaz gíla warʒ akúna zi siw xikátna háḥnä za i ṭum nézawa. Sa giréndalä baǧmánći aṭáiʾa wićín raqára sa ʒanáwur hátnawa, ídani sa lanš x̣aćúna, im gatána gatána qéna túra.

VII. Siḳni ʒanáwur.

Sa siḳréz sa ḳiṭáb ʒiǧánaqwan. I'mni i ḳiṭáb aχáina azúqnawaila im sa ʒanáwurdiz akúna. I'da ídawä ʒuzúna: «A wi wiliḳwaidi wuć ja», ląhána. I siḳré lahána: «Imi zi ḳiṭáb ja.» ʒanáwurdi lahána: «Waz ḳäl ejízni ć'ídani?» Siḳré lahána: «Wah, im wuć gaf ja?» zin jaxc̣úr suxṭá awá, x̣anniçúd jis ja

VII. Siḳni żanagúr.

Sa siḳréz sa ḳiṭáb guqu'na. I'mni in ḳiṭáb ećixna acúqnawaila im sa żanagúrziz akúna. Indé índawa cuzu'na: «An wi ülükawáizi wúće», lahána. In siḳré lahána: «Im zu ḳiṭáb je.» «żanagúrzi lahana: «Waz ḳäl ejízni ć'ízeni?» Siḳré lahána: «Wah, im wuć gaf je? zu jaxc̣u'r suxṭá awá, x̣anniçu'd jus je

---

Vater dir Achtung erweisend dich schützen.» Als der Fuchs bei ihm blieb und zwei, drei Tage vergangen waren, sagte er einmal zum Wolfe: «Ich habe eine Stelle gesehen, wo sich ein fetter Fettschwanz befindet; Herr, wenn du es wünschst, werde ich sie dir zeigen.» Der Wolf sagte: «Geh, verzehre ihn für dich selbst.» Er sprach: «Bei Gott, Herr, jetzt ist der Fastenmonat der Füchse, ich habe Fasten.» Der Wolf sagte: «Wenn es so ist, komm, gehen wir!» Sie geriethen auf den Weg. Nachdem der Fuchs ihn gerade in den Garten des Königs geführt, zeigte er ihm das Stück Fettschwanz, das an die Falle gebunden war. Der Wolf hatte Lust den Fettschwanz zu verzehren; als er vorrückte, geriethen seine beiden Vorderpfoten in die Falle, als die Falle zuschlug, sprang das Stück Fettschwanz auf eine Seite. Der Fuchs kam heran und verzehrte den Fettschwanz. Der Wolf sagte ihm: «He, todter Bruder, hast du nicht gesagt, dass du fastest?» Er, nachdem er zum Himmel gesehen hatte, sagte: «Ich habe gefastet, jetzt habe ich den Mond gesehen, mein Mund hat sich geöffnet, deshalb esse ich den Fettschwanz.» Nach kurzer Zeit als der Gärtner kommt, war der Wolf in seine Falle gerathen, nachdem er einen Stock ergriffen, blieb der Wolf geschlagen geschlagen todt.

VII. Der Fuchs und der Wolf.

Der Fuchs fand ein Buch. Als er das Buch aufgeschlagen habend sass, sah ihn ein Wolf. Dieser fragte ihn: «Was ist das vor dir Befindliche?» Der Fuchs sagte: «Das ist mein Buch.» Der Wolf sagte: «Kannst du denn lesen?» Der Fuchs sagte: «Ach, was ist das für ein Wort? Ich habe vierzig Schüler, dreissig Jahre gebe ich den Schülern Unterricht.»

za suxṭájaruz dars ǧuz. ǯanáwurdi lahána: «Aḳ jáṫa na si ajálaruzni dars ǧána ḳánda.» Sikré lahána: «Gizáf xisén žédi. I ǯanáwurdi wićin ajálar ǧána sikrál tapśúrmišna. I'da sikréwä ǯuzúna: «Ḱwez ḳaní daḳán awáni?» I sikré ídaz lahája: «Zaz ḳándaidi wi ságwal ja, ámma wi ajálaruz ḳurtár awúnin ṕaṫáxä sa ṫemíl ḳelérun xiciqar ḳanžédi. ǯanáwurdi fiḳir awúna, egér za xiciqar tuxúdi, ími zaz 'äjib ḳar ja, lahána, ídani sa xannicúd käl sikré ḳwaliz tuxwána. I sikré ídaz lahája: «Mad wun ǧwaṫwáraldi aṫún geréḳ ṫuś. I ǯanáwur arxajin ḥána xišája. I sikréni ewäl ǯanáwurdin ajálar ṫüna, axṕá baślámišna ixán sa käl nez. Ǧwaṫwár ḥajila ǯanáwur wićin ajálaral qil ċuǧwáz sikré ḳwaliz śána. I'da sikréwä ǯuzúna: «Zi ajálar hinawa», lahána. Sikré ídaz lahána: «X̣'e ǯümä́ joǧ jaz akúrla suxṭájar sérdiz śánawa, wi ajálarni áburux ǧaláz śánawa; x̣'e waz ajálar akwáċ, wun ṕaká śa ajálar akwáz. I ǯanáwur xišáila sikréz ċ'irḥana, ḳi wuċ ǯanáwurdi räqideiċal, ímini inä ax̣úċna śána, sa räǧwé ax̣wázna. ǯanáwur ṕaká x̣uz šikré ḳwaliz śána, ḳiliǧaiṫa ḳwalé x̣ásni amáċ. I'daz ċ'irḥana wiċíz sikré 'amál awúrċal, ídaz x̣äl aṫána, ími hátra

za suxṭájaruz ṫars guz. žanagúrzi lahána: «Aḳ jéṫe wuná zu ejélaruz ṫars gána kánza.» Sikré lahána: «Gizáf xisán žéze. In žanagúrzi wićin ejélar ǧána sikrál tapśu'rmišna. Indé sikréwa cuzu'na: «Ćwez keni ṫakán awáni?» In sikré indéz lahána: «Zaz kánzeizi wi ságwal je, ámma wi ejélaruz kurtár awúnin ṕaṫaxá sa ṫemíl kelerún xiciqár kan žéze. žanagúrzi fiḳir awúna egené za xiciqar tuxuzá, im zaz 'äjib ḳar je, lahána, indéni sa x̣annicu'd käl sikré ḳwéliz tuxwána. In sikré indéz lahána: «Mad wun gatfáralzi aṫún geréḳ ṫuś. In žanagúr arxán ḥána xiféna. In sikré ewél žanagúrzin ejélar ṫüné, xṕa baślámišna x̣an sa käl ünéz. Gatfár hejila žanagúr wićin ejilaral qil cuwáz sikré ḳweliz féne. I'nde sikréwa cuzu'na: «Zu ejélar finawa», lahána. Sikré índez lahána: «X̣'e žimäzin juǧ jez akúna, suxṭájar sejírziz fénawa, wi ejélarni ánburux galáz fénawa; x̣'e waz ejélar akwaċ, wun ṕaká še ejélar akwáz. In žanagúr xiféila, sikréz ċ'irḥana, ḳi wuċ žanagúrzi räqizéiċal. I'mni ína ax̣úċna, féne, sa räǧwé x̣uċu'na. žanagúr ṕakáhan x̣uz sikré ḳwelíz féne, ḳiligéiṫe ḳwalá x̣ásni amáċ. I'ndez ċ'irḥana wiċíz sikré 'amál awúrċal. I'ndez x̣äl aṫána, ími hátkina

---

Der Wolf sagte: «Wenn es so ist, so musst du auch meinen Kindern Unterricht geben.» Der Fuchs sagte: «Das wird recht gut sein.» Der Wolf brachte seine Kinder herbei und übergab sie dem Fuchs. Er fragte den Fuchs: «Hast du einen Wunsch oder nicht?» Der Fuchs sagte ihm: «Ich wünsche dir Gesundheit, allein, um deinen Kindern Pelze zu machen, sind einige Schaaffelle nothwendig.» Der Wolf dachte nach, «Wenn ich nur die Schaaffelle bringe, wird es eine Schande sein» sagte er und brachte ins Haus des Fuchses dreissig Schäflein. Der Fuchs sagte ihm: «Nun musst du nicht vor dem Frühling kommen.» Der Wolf damit zufrieden, ging heim. Der Fuchs aber verzehrte zuerst die Jungen des Wolfes, darauf fing er an jeden Tag ein Schäflein zu essen. Als es Frühling wurde, kam der Wolf ins Haus des Fuchses, um seine Kinder zu besuchen. Er fragte den Fuchs: «Wo sind meine Kinder?» sprechend. Der Fuchs sagte ihm: «Da heute Freitag ist, befinden sich die Schüler auf einem Spaziergang, deine Kinder gehen mit ihnen zusammen, heute siehst du deine Kinder nicht, komm morgen, um deine Kinder zu sehen.» Als der Wolf zurückging, merkte der Fuchs, dass der Wolf ihn tödten würde, von hier aufbrechend, ging er und liess sich in einer Mühle nieder. Als der Wolf am folgenden Tage in das Haus des Fuchses kommend, schaute, war

sikrăx ɣăɣwéz. I'daz i sik sa răgwé ǯiǧaja, imi idal tepilmišḥanamaz i sikré idaz lahája: «Ja, sitxá, na zun küz räqída, zi taxsir wuć ja?» I'da lahána: «Wi qiliw ǧwai zi ajálar hinawa?» I'da lahána: «Wuć ajálar?» ǯanáwurdi lahána: «Zi ajálar za wi qiliw Käl ejíz ǧánćirni?» Sikré lahána: «Wah, Käl awun hinä, zun hinä, zi atábabadin pišé i răğüz ɣullúğ awún ja, zi babáni i răgwé qéna, ɣad jis ja zun i răgwé awáz. I ǯanáwúrdi idaz lahána: «Ak játa na zázni răğüxbanwal ć'irajátun.» Sikré lahána: ak játa na i răğün ɣwanzíḳ wi qil ḳutúr, za waz i răğün tehérar ɣalúrin. ǯanáwurdi răğün ɣwanzíḳ qil ḳutúna aɣwázna. I sikréni šána răğüx jad aǧáldarna. I răgw älɣwénamaz ǯanáwurdin qilín xamár alážḥana. I síkni gátna šána sa kunṫál ḳutkúnar xiráz aɣwázna. I ǯanáwurni răgwă aɣúçna ína ána ɣäɣwéna, im ḳiligaíta sik sa kunṫál alázawa. I'mini tepilmišḥana i sikrăl šúdaila sikré lahána: «Ja, ć'an sitxá, na zun küz räqída, si taxsír wuć ja? i ǯanáwurdi lahána: «Harámzada, zi ajálar tűrdi bes daḥána, mad zi qilni răğűḳ ḳutúna mad gíla zun alćúrardalda wići, ha! i sikré lahája: «Wállah, sitxá, áma zun ṭuš, zi atábabadin pišé i kunṫál ḳutkúnar sikrăx äɣwéz. I'ndez in sik sa răgwé guqu'na, imi índel tepilmišḥanamaz in sikré índez lahána: Ja, sitxá, wuná ć'ü räqíze, zu texsír wúće?» I'nde lahána: «Wi qilíg gawái zu ejélar finawa?» I'nde lahána: «Wuć ejélar?» ǯanagúrzi lahána: «Zu ejélar za wi qilíg Käl ejíz ganáćiini?» Sikré lahána: «Wah, käl awún fina, zun fina, zu atábabazin ṕešé in răğüz ɣullúğ awún je, zu babáni in răgwé qéne, ɣad jus je, zun in răgwé awáz. In ǯanagúrzi índez lahána: «Ak jeťe wuná zázni răğüxénwal ć'irejétun. Sikré lahána: «Ak jéťe wuná in răğün ɣwenziḳ wi qil kuṫúr, za waz in răğün tehérar ɣalú. ǯanagúrze răğün ɣwenziḳ qil kuṫúna, ɣuć'u'na. In sikréni féne răğüx jad agálna, in räxw älɣwénamaz ǯanagúrzin qilín xamár alátkna. In šíkni gátkna féna sa kunṫál ḳutkúnar xiráz ɣuću'na. I ǯanagúrni răgwă aɣuçna ína ána äɣwena, im ḳiligéite sik sa kunṫál alázawa. I'mni tepilmišḥana in sikrăl fizeila, sikré lahána: «Je, ć'an sitxá, wuná zun ć'ü räqíze, zu texsír wuć je?» In ǯanagúrzi lahána: «Harámzada, zu ejélar tűrzi bes daḥána, mad zu qilni răğűḳ kutúna mad híla zun alćúrarze luhúze wići, ha! in sikré lahána: «Wállah, sitxá, áme zun ṭuš, zu atábabazin ṕešé in kunṫál ḳutkúnar

---

niemand im Hause geblieben. Er erkannte, dass der Fuchs List gegen ihn angewandt, als ihm Zorn kam, begab er sich dem Fuchse nachgehend. Er fand den Fuchs in einer Mühle, kaum stürzte er auf den Fuchs, so sagte ihm der Fuchs: «He, Bruder, weshalb willst du mich tödten, was ist meine Schuld?» Er sagte: «Wo sind meine Kinder, die bei dir waren?» Er sprach: «Was für Kinder?» Der Wolf sagte: «Habe ich nicht meine Kinder zu dir zum Lesenlernen gebracht?» Der Fuchs sagte: «Ach, woher das Lesen? woher bin ich? Es war das Handwerk meiner Vorfahren in dieser Mühle zu arbeiten und mein Vater ist in dieser Mühle gestorben, zwanzig Jahr befinde ich mich in dieser Mühle.» Der Wolf sagte ihm: «Wenn es so ist, so lehre mich die Müllerei.» Der Fuchs sagte: «Wenn es so ist, so lege deinen Kopf unter den Mühlstein, ich werde dir die Müllerei zeigen.» Der Wolf legte seinen Kopf unter den Stein der Mühle, der Fuchs aber ging hinter die Mühle und liess das Wasser herab. Kaum fing die Mühle an sich zu drehen, so wurden die Felle vom Kopfe des Wolfes geschunden. Der Fuchs aber, nachdem er davongelaufen, kam und flocht auf einem Hügel Körbe. Als der Wolf aus der Mühle gegangen, hier und dort umherschweifte und zuschaute, befand sich der Fuchs auf einem Hügel. Als er auf ihn los-

xurún ja. Ik laháila i ǯanáwur ċaláx ḥája. I'da ídaz lahája: «Ak játa na zázni ḳutkúnar xiráz ć'irajátun.» Sikré lahája: «Ak játa śa, wun i ḳutkúndin x̣eniz azáḥ, za xirán, na féhim ajá. I ǯanáwur ḳutkúndiz azáḥna, sikré ḳutkún xirána, ḳuṭähnamaz i ḳutkúndin qwe qílni Kewírna i ḳutkún günédä aǧúz awádarna. I günédin Kané xiṕér ǧwaz ċubánar awáiqwan. I sikré haráina lahána: «Ja, ċubánar, inä x̣wézawai ḳutkúnda ḳü xiṕér nédai duśmán awá. I ċubánarni ḳilígaiła ḳutkúnda sa ǯanáwur awázawa, íburuni ími gatána gatána qéna.

xurxún je. Ik laháila in žanagúr ċaláxḥana. I'nde índez lahána: «Ak jéte wuná zázni ḳutkúnar xirxárz ć'irejétun.» Sikré lahána: «Ak jéte še, wun in ḳutkúnzin x̣enéz haḥ, za xirxá, wuná fahám ejé. In žanagúr ḳutkúnziz háḥna sikré ḳutkún xurxúna, ḳuṭähnamaz in ḳutkúnzin qwe qílni Kewíwuna, in ḳutkún günéza aǧúz awádarna. In günézin Kaná xiṕér gawáz ċubánar awái. In śikré haráina lahána: «Je, ċubánar, ína x̣wezawai ḳutkúnza žu xiṕér ünézei duśmán awá. In ċubánarni ḳilígéite ḳutkúnza sa žanagúr awázawa, ínburuni ími katána katána qéna.

---

stürzte und an den Fuchs herankam, sagte der Fuchs: «He, Seelenbruder, weshalb willst du mich tödten? welche Schuld habe ich?» Der Wolf sagte: «Taugenichts, nicht genug, dass du meine Kinder verzehrt und meinen Kopf unter die Mühle gelegt hast, willst du mich auch jetzt betrügen, he!» Der Fuchs sagte: «Bei Gott, Bruder, ich bin nicht jener, das Gewerbe meiner Vorfahren ist auf diesem Hügel Körbe zu flechten.» Als er so gesprochen, glaubte es der Wolf. Er sagte zu ihm: «Wenn es ist, so lehre du mich Körbe zu flechten.» Der Fuchs sagte: «Wenn es so ist, so komm, tritt in die Mitte des Korbes, ich werde flechten, du aber gieb acht.» Der Wolf trat in den Korb, der Fuchs flocht den Korb. Kaum hatte er ihn beendigt, so band er beide Enden des Korbes zusammen, rollte den Korb den Abhang hinab. Am Fusse des Abhangs befanden sich Schaafe und Hirten. Rufend sagte der Fuchs: «He, Hirten, in dem von hier kommenden Korbe befindet sich der eure Schaafe fressende Feind.» Als die Hirten zuschauten, war im Korbe ein Wolf, schlagend und schlagend tödteten sie ihn.

a weist auf Gegenstände hin, welche von dem Sprechenden entfernt sind.
am oder áma Pl. ábur jener (§ 65).
aǩ also (§ 122); áḅṭin solch einer (§ 67).
áqwan soviel.
ána dort, ánuz (ániz, anz) dorthin, ánä von dort, ánara in jenen Gegenden, ánaruz (-riz) in jenen Gegenden, ánarä aus jenen Gegenden (§ 191), am ánä ja er ist von dort, ein dortiger, ánun jad ẋiséndi ja das dortige Wasser ist gut.

aiǧúr (t.) Instr. aiǧúrdi L. aiǧúrda Pl. aiǧúrar Hengst; za zi aiǧúr xwaráz ċuǧúna ich habe meinen Hengst zur Stute gelassen.

aqáxun (awún) Imper. aqáx, aqáxa besteigen, zu balǩándal aqáxna ich habe das Pferd bestiegen, zu ṭaráz aqáxna ich bin auf den Baum geklettert, zu áda ǩulá aqáxna ich bin ihm auf den Rücken gesprungen, zi ǩwaćíz caʒ aqáxna in meinen Fuss ist ein Dorn gedrungen, zu akúrla áda wiléruz cacár aqáxda wenn er mich sieht, stechen Dornen in seine Augen; Negat. daqáxun.
aqádarun Fact. hineinstecken.
za lídiz rib aqádarna ich habe den Pfriem in das Leder gestossen; za am zi 'arábada aqádarna ich habe ihn auf meinen Wagen gesetzt, za am ṭarcíz aqádarna ich habe ihn auf den Baum klettern lassen, za am balǩándal qúna aqádarna ich habe ihn, nachdem ich es gepackt, auf das Pferd steigen lassen.
na im xalqáru wanä́l aqádarnawa du hast ihn über das Volk erhoben, Neg. daqádarun.

aqún Perf. aqúna Imp. aqúq Ger. aqáz treffen; ḳiǩál lišánda aqúna die Kugel traf ins Ziel, áda ḳiǩál aqúna die Kugel hat ihn getroffen, balǩán balǩánda aqúna die Pferde stiessen auf einander, za lahái gaf áda ẋwanḥiz aqúna das von mir gesagte Wort fiel auf ihn wie auf einen Stein, za zaráfat awúrdi áda ḳefína aqúna scherzend habe ich seine Person getroffen, d. h. ihn beleidigt, dáǧda raǧ aqúna auf dem Berge ist die Sonne erschienen, ṫádaida riǩé murḳ aqúna der Kranke verlangte nach Eis.
Negat. daqún.
aqúrun (awún) Fact. Imp. aqúra treffen machen, za ḳiǩál lišánda aqúrna ich habe die Kugel ins Ziel geschossen, áda zi wilé ṫal aqúrna er traf mit der Gerte in mein Auge Neg. daqúrun.

áqwan soviel; s. a.

aqál, aqálḥun zugemacht, geschlossen werden, daǩár aqálḥana das Fenster wurde geschlossen, wi ǩwalín raǩár daǩár aqálḥui deines Hauses Thür und Fenster mögen geschlos-

sen werden, d. h. dein Haus verkomme; aqálun (awún) Imp. aqála schliessen, zumachen, za daḳár aqálna ich habe das Fenster zugemacht, za ḳiṭáb aqálna ich habe das Buch zugeschlagen, za wilér aqálna ich habe die Augen geschlossen, za fu aqálna ich habe den Teig gerollt.

aqálǯun (awún) anlegen, überziehen, bespannen, za balḳándal zalṗánd aqálǯna ich habe dem Pferde die Trense angelegt; za daldámdal xam aqálǯna ich habe auf die Trommel Leder gespannt, áda wićún ć́ínal ẋurẋ aqálǯna er hat über sein Gesicht eine Blase gezogen, d. h. er hat keine Schande, Neg. daqálǯun.

aqáltun (awún) Imp. aqált oder aqálta sich auf etwas legen, stellen.

cawál cif aqáltna die Wolke hat sich auf den Himmel gelegt, ajál ḳwaćúl aqáltna das Kind hat sich auf die Füsse gestellt, d. h. es kann stehen, ɬázawaidi saǧḥána iẋára ḳwaćúl aqáltna der Kranke hat sich, nachdem er genesen, in diesen Tagen auf die Füsse gestellt, ẋacár aqáltna es hat gegrünt, Grün ist hervorgekommen, ádal ǯermé aqáltna er ist mit einer Strafe belegt worden, zi riḳál sa gaf aqáltna ein Wort ist mir eingefallen (eig. aufs Herz gelegt), qurúš ḳwaćún ć́ínal aqáltna Schmutz hat sich auf das Antlitz des Fusses gelegt, d. h. der Fuss ist schmutzig geworden; ǧalínal ɬal aqáltna an dem Faden hat sich ein Knoten gebildet; cäl ḳaf aqáltna auf das Wasser hat sich Schaum gesetzt; ádal sewrälḥiz ċar aqáltna er ist mit Haar bewachsen wie ein Bär; quśúm dáǧdal aqáltna das Heer hat den Berg besetzt; zal ẋwars aqáltna auf mich hat sich der Alp gesetzt, ḳaníḳ ḳwáidi wanál aqáltna der unten befindlich Gewesene ist nach oben gerathen; áda wiléral jaḳ aqáltnawa auf seine Augen hat sich Fleisch gelegt, d. h. er ist verblendet; dünédal jad aqáltnani wúća? ist etwa die Welt unter Wasser? d. h. kann man nur hier etwas erlangen? am qéna áda surál ċúrni aqáltna er ist gestorben und sein Grabmal mit einem Weideplatz bedeckt. Neg. daqáltun; aqáldarun (awún) Imper. aqáldara Fact. ẋaǯǧándal ǧwäl aqáldara errege Sud im Kessel; za áda ḳar ḳwaćúl aqáldarna ich habe seine Sache auf die Beine gebracht, áda iċí gećún qilál aqáldarna er hat ein leeres Gefäss auf den Kopf ausgeschüttet, d. h. er hat es aufgehoben, in der Meinung; dass Wasser in demselben wäre, ḫäḳímdi qiliw śajíla wi ḳar riḳál aqáldara wenn ich zum Befehlshaber gehe, so bringe mir deine Sache ins Gedächtniss; za wi surál ċur aqáldardi ich werde dein Grabmal mit Rasen bedecken; Neg. daqáldarun.

aqalĺun (awún) Imper. aqálĺ, áqálĺa beendigen, za zi ḳirár aqálĺna ich habe meine Sachen beendigt, zi ḳirár aqálĺna meine Sachen sind beendigt, zi aláfar aqálĺna mein Futter ist zu Ende, ádawdi zi däwé aqálĺna mein Streit mit ihm ist zu Ende; ḳü qéna aqálĺrai möget ihr gestorben zu Ende gehen! (Fluch) Neg. daqálĺun.

aẋá offen, im aẋá raḳár ja dies ist eine offene Thür, am gizáf aẋá ṭim ja er ist ein sehr offener Mensch, am ǧil aẋá ṭim ja er ist ein Mensch mit offener Hand, paćáhdi ẋapú ʾärzäćidiz hämiśa aẋázawa das Thor des Kaisers ist dem Klagenden stets offen.

aẋáḥun oder aẋáiḥun geöffnet werden, aẋáwun oder aẋájun öffnen; raḳár aẋáiḥana die Thür öffnet sich, za raḳár aẋáina ich öffnete die Thür, za quḽá ċul aẋáina ich habe den Gurt abgenommen, za ḳiṭáb aẋáina ich habe

das Buch geöffnet, aufgeschlagen, za aǧálnawai külégar aχ́áina ich habe das verschlossene Schloss geöffnet; ḫäḳímdi dusṭáǧar aχ́áina der Befehlshaber hat die Gefangenen freigelassen; sa maǧw aχ́ája erzähle ein Märchen.

aχ́áxun (awún) Imper. aχ́ax oder aχ́áxa sich auftrennen.

na kwejí zi walčáǧdi kwélar warí aχ́áxna alle Nähte an dem von dir für mich genähten Rocke haben sich aufgetrennt; ćuwáldi siw aχ́áxdaiwal kümír nähe die Öffnung des Sackes nicht so, dass sie sich auftrenne; ída kwejí ćekméjar aχ́áxṭawuna amuqdáć die von ihm genähten Stiefel werden nicht ungetrennt bleiben, d. h. werden zerreissen; i ruś gíla aχ́áxna dieses Mädchen ist nun überreif geworden. Negat. ṭaχ́áxun; aχ́ádarun (awún) Fact. Imper. aχ́ádara auftrennen, áda kwejí ćuxwá za warí aχ́ádarna den von ihm genähten Rock habe ich ganz aufgetrennt; i kwäl aχ́ádara trenne diese Naht auf; nükré wićín śarágar mukwä́ aχ́ádarna der Sperling hat seine Jungen aus dem Nest herausgebracht; za muhmán aχ́ádarna ich habe den Gast gehen lassen (nachdem ich ihn bewirthet); áda wićín ruś aχ́ádarna er hat seine Tochter verheirathet; áda wićín ruś ǧülűz daǧána aχ́ádarna er hat seine Tochter alt werden lassen, da er sie nicht verheirathet hat. Neg. ṭaχ́ádarun.

aχ́áǯun (awún) Imp. aχ́áǯ oder aχ́áǯa ziehen; zi gamíśdi ʾarábadiḳ aχ́áǯda mein Büffel zieht unter dem Wagen, d. h. zieht ihn auf die Seite, ża zi ajáldi jab aχ́áǯna ich habe mein Kind am Ohr gezogen; sa giréndi ćiná i χicíq aχ́áǯin dieses Fell wollen wir ein wenig ziehen; wáwä ádawdi aχ́áǯ żeć du kannst mit ihm nicht ziehen, d. h. er ist stärker als du; ḫäḳímdiwdi aχ́áǯdaida äxir puć żédi wer mit dem Befehlshaber zieht, kommt zuletzt um; gizáf aχ́áǯmir, ḳüné χicíq χazándi ziehet nicht sehr, ihr werdet das Fell zerreissen. Neg. ṭaχ́áǯun.

aχ́átun (awún) Imp. aχ́át, aχ́áta hervorgehen, herausgehen.

balḳán kűrä aχ́átna das Pferd ist aus dem Stall gekommen, am najíbwilä aχ́átna er hat die Naibstelle aufgegeben, zi tüféng aχ́átna meine Flinte hat sich (von selbst) entladen; am räqä́ axátna er hat den Weg verloren (in übertragener Bedeutung); am qilä́ aχ́átna er hat den Verstand verloren (eig. er ist aus dem Kopf gekommen); zi balḳán ćünűxwai oǧrí aχ́átzawa der Dieb, der mein Pferd gestohlen hat, kommt zum Vorschein; jad aχ́átdai ć'il Stelle, an der das Wasser hervortritt; wu awáćiz zi riḳ aχ́átda ohne dich bin ich traurig (eig. geht mein Herz hinaus); i ṭímdä oǧríwal aχ́átna in diesem Menschen ist der Diebstahl herausgekommen; Neg. daχ́átun.

aχ́údun (awún) Fact. Imp. aχ́úd, aχ́úda herausführen, za balḳán kűrä aχ́údna ich habe das Pferd aus dem Stall geführt; ḫäḳímdi am najíbwilä aχ́údna der Befehlshaber hat ihn der Naibschaft entsetzt; áda wićín oldáś räqä́ aχ́údna er hat seine Gefährten vom Wege abgebracht, áda wićín gapúr aχ́údna er hat seinen Dolch herausgezogen.

aχ́ádarun auftrennen s. aχ́áxun.

aχ́úćun (awún) Imper. aχ́úć, aχ́úća herauskommen, zun áda ḳwalérä aχ́úćna ich bin aus seinem Hause herausgekommen, siḳ ṭüḳwéndä aχ́úćna der Fuchs ist aus der Höhle herausgekommen, am najíbwilä aχ́úćna er hat die Naibschaft aufgegeben; cä ǧülä́ǧ aχ́úćna die Schlange kam aus dem Wasser hervor; ʾarábajar waçä́ aχ́úćna die Wagen sind aus dem Flusse herausgekommen, ajáldiz sarár

aχ́úc̣na dem Kinde sind die Zähne durchgebrochen, zi salá qenérar aχ́úc̣na in meinem Gemüsegarten sind Sprösslinge (von Gurken, Kürbissen u. s. w.) hervorgekommen, zi ǧilä́l büvä́l aχ́úc̣na auf meiner Hand ist ein Geschwür entstanden, ádaz sip̣élar aχ́úc̣zawa ihm wächst der Schnurrbart. Neg. ṭaχ́úc̣un; aχ́údun Fact. s. aχ́átun.

aχ́wázun (awún) Imper. aχ́wáz, aχ́wáza stehen bleiben, anhalten.

śúzawai ṭim aχ́wázna der Mensch, welcher ging, ist stehen geblieben; zi säṭ aχ́wázna meine Uhr ist stehen geblieben; am zi ḳwalé leǯbér aχ́wázna er ist in meinem Hause Knecht geworden, am zi ć́ina aχ́wázna er ist auf meinem Gesicht stehen geblieben, d. h. er handelt mir zuwider, gehorcht mir nicht; zi fu áda wiléra aχ́wázna mein Brot ist auf seinen Augen geblieben, d. h. er ist für die Undankbarkeit gegen meine Gastfreundschaft bestraft worden; am qwed p̣ud χ́uz zaz ḳilígiz aχ́wázdaiwal ja zwei, drei Tage wird er in meiner Erwartung bleiben, d. h. mich erwarten; ajál ḳwaćä́l aχ́wázna das Kind hat sich auf die Beine gestellt, d. h. es kann schon stehen; sa giréndi aχ́wáz warte ein Weilchen; χ́efiz ći ḳwalé aχ́wáz übernachte (eig. bleib heute Nacht) in unserm Hause. Negat. ṭaχ́wázun.

aχ́wázarun Fact. anhalten.

za zi balḳán aχ́wázarna ich habe mein Pferd angehalten; za zi xwa uśkúlada aχ́wázarna ich habe meinen Sohn in die Schule gethan; ḫäḳímdi ádal χ́aráwul aχ́wázarna der Befehlshaber hat eine Wache zu ihm gestellt. Negat. ṭaχ́wázarun.

ah Instr. áhdi L. áhda Pl. áhar Fluch, haχ́ áhdi ṭímdi ḳwal c̣úrdi durch gerechten Fluch stürzt des Menschen Haus ein; na zaz hiqwan áhar awúrṭani zun doǧrí ḥajíla wi áharu zaz záṭni ejić wieviel du mir auch fluchst, so wird mir, wenn ich recht habe, durch deine Flüche nichts geschehen, áhun (awún) fluchen, Núha wićín xwa Hámaz áhna Noah verfluchte seinen Sohn Cham.

akún (ud. aḳsun) Perf. akúna Imp. akúr Ger. akwáz sehen, eig. sichtbar sein, c. Dat.; zaz χ́e sa sew akúna ich habe heute einen Bären gesehen, gíla śajíṭa waz ḫäḳím akwádaiwal ja wenn du jetzt gehst, wirst du den Befehlshaber sehen; ḫäḳím χ́wez akúrdi χ́e zu ḳwalé aχ́wázna als ich erfahren, dass der Befehlshaber kommt, bin ich heute zu Hause geblieben; ḳwalé ćimíz akúrdi zun ǧänäldi aχ́úc̣na da ich sah, dass es im Hause heiss war, bin ich auf den Hof hinausgegangen; i gaf doǧrí ḥajíṭa akúr za waz wuć ǧúdaṭa wenn dieses Wort (diese Nachricht) sich als richtig erweist, so sieh zu, was ich dir gebe; akwádai dünjá, akwanṭejídai dünjá die sichtbare Welt (und) die unsichtbare Welt.

aḳ so s. a.

aḳájun (awún) Imper. aḳája ausbreiten, za ḳwalé ǧamár aḳáina ich habe im Zimmer die Teppiche ausgebreitet; i genibaśar ǧenä́l aḳája breite diese Kleider auf dem Hofe aus; za zi duśmán tüféngdi jäna aḳáina ich habe meinen Feind durch einen Flintenschuss niedergestreckt, χ́ül räχ́iniḳ aḳája breite(schütte) den Weizen unter die Sonne aus. Neg. daḳájun.

aḳún Perf. aḳána Imp. aḳúḳ Ger. eḳíz stecken bleiben.

zi' arába qurúśda aḳána mein Wagen ist im Koth stecken geblieben; tütüna ḳaráb aḳána in der Kehle ist der Knochen stecken geblieben; raǧ aḳána die Sonne ist gesunken; zi tütüna ḫäḳím aḳána der Befehlshaber ist mir

in der Kehle stecken geblieben, d. h. er lässt mich nicht das und das thun; zun akúrdi áda tütűna śal aḳána als er mich erblickte, blieb ihm in der Kehle das Weinen stecken, d. h. er hätte beinahe geweint. Neg. daḳún.

aḳúrun Fact. Imp. aḳúra hineinstecken, za lanś ć'ilé aḳúrna ich habe den Stock in die Erde gesteckt, za duśmándin p'elé ḥäl aḳúrna ich habe den Pfeil in die Stirn des Feindes geschossen, räqé wersér aḳúrna ḳánda auf dem Wege müssen Werstpfähle eingerammt sein. Negat. daḳúrun.

aḳá Instr. aḳádi Loc. aḳáda Plur. aḳájar Ofenloch, aḳáda ça̧i ajá mache im Ofenloch Feuer an, za aḳádiz fu jäna ich habe Brot in den Ofen geschoben, zi gapúrdi aḳá xána die Klammer meines Dolches ist zerbrochen.

aḳáḥun Imp. aḳáḥ oder aḳáḥa 1) sich mischen, xip'ér xip'éruḳ aḳáḥna die Schaafe haben sich vermengt, i ćikájar ći xip'éru aḳáḥna tűrai diese Stelle mögen unsere Schaafe gemengt d. h. gemeinsam abweiden; zu sitxádiwä ć'aráḥanai, gíla mad aḳáḥna zu ich hatte mich vom Bruder getrennt, jetzt habe ich mich wiederum mit ihm vereinigt; i ḳiṭáb aḳáḥna ḳiḥánawa dieses Buch ist vermengt geschrieben, d. h. es ist schwer die Buchstaben zu unterscheiden; qwe quśúmdi aḳáḥna däwéwuna beide Heere stritten, nachdem sie sich vermengt hatten; 2) an etwas herantreten, sik marḳúniḳ aḳáḥna der Fuchs ist an den Heuschober herangekommen, Neg. daḳáḥun; aḳádarun Fact. Imper. aḳádara vermengen, za zi xip'ér áda xip'éruḳ aḳádarna ich habe meine Schaafe mit seinen Schaafen vermengt, za am zaḳ aḳádarna ich habe ihn mit mir vermengt, d. h. wir haben Wohnung und Habe gemeinschaftlich gemacht; áda gafár aḳádarna er hat die Worte verwirrt, áda ḳisáb aḳádarna er hat die Rechnung verwirrt. Neg. daḳádarun.

aḳátun (awún) Imp. aḳát, aḳáta unter etwas gerathen.

si ṭub x̌wanzíḳ aḳátna mein Finger ist unter den Stein gerathen, zun marfádiḳ aḳátna ich bin unter den Regen gerathen, am fiṭnédiḳ aḳátna er ist unter die Verläumdung gerathen, áda çuḳ aḳátna zázni tenbíh ḥána nachdem ich in sein Feuer gerathen war, ist auch mir Strafe geworden, ich bin für seine Schuld bestraft worden, ádaḳ gíla lahái gaf aḳátdaiwal ṭuś das jetzt gesprochene Wort wird nicht unter ihn gerathen, d. h. er wird es nicht annehmen, ć'iliḳ p'er aḳáttejiz akúna za fäléjar ćuḳúrna nachdem ich gesehen, dass die Schaufel nicht in die Erde dringt, habe ich die Arbeiter entlassen, am zi xurúḳ aḳátaiła za am gatádaiwal ja, wenn er unter meine Brust geriethe, würde ich ihn durchprügeln, har aḳátaidaz gaf luhún x̌isén ṭuś jedem, auf den man geräth, zu erzählen, ist nicht gut, Neg. daḳátun.

axṭa (t.) Instr. axṭádi Loc. axṭáda Pl. axṭájar Wallach (Eunuch), im axṭá ṭim ja dieser ist impotent; axṭáwal Impotenz, axṭáḥun impotent werden, axṭáwun impotent machen, castriren, i balḳán axṭáwuna ḳánda diesen Hengst muss man castriren, axṭá gamíś castrirter Büffel, axṭá buǧwá Ochse, axṭá ḳeḳ Kapaun.

axp'á dann, darauf, sa giréndi ax̌wáz, axp'á zunni x̌wéda warte ein wenig, darauf werde auch ich kommen.

axmáq (ar.) dumm, am axmáq ḳas ja er ist ein dummer Mensch; axmáqḥun dumm werden, wi sitxá axmáqḥana x̌äx̌wézawa ádaz terbét će dein Bruder, nachdem er dumm geworden, schweift umher, gieb ihm Zurecht-

weisung, axmáqun (awún) dumm machen, am azárdi axmáqna die Krankheit hat ihn dumm gemacht; axmáqwal Dummheit, áda axmăqwal xalqáruz mälúm ja seine Dummheit ist dem Volke bekannt, qiliz aχúddeżer ķar awún ṭimdi axmáqwal ja eine nicht zu Ende zu führende Sache zu thun, ist Dummheit des Menschen.

axwár Instr. axwáru L. axwára Pl. axwárar Schlaf; zaχ axwár ġalá ich bin schläfrig, am axwáral šánawa er ist in Schlaf versunken, naq gizáf waxṭúndi zaz axwár aṭanáć gestern kam mir der Schlaf lange Zeit nicht, im axwáral kewí ṭim ja er ist auf den Schlaf ein starker Mensch, d. h. er schläft fest; wu akúrdi zi axwár xána als ich dich erblickte, ist mir der Schlaf vergangen, zaz sa axwár akúna ich habe einen Traum gesehen, zaz axwárä zi babá akúna ich habe meinen Vater im Schlaf gesehen; iféra zaz χisén axwárar akúna einige Nächte habe ich gute Träume gehabt.

aġálun (awún) Imp. aġála aufreihen.

tuṗúχ tuṗál aġálna der Ring ist an den Finger gesteckt, za raṗúniχ ġal aġálna ich habe den Faden in die Nadel gesteckt, ġalíniχ xat aġálna die Perlen sind auf den Faden gereiht, za ádaχ jab aġálna ich habe ihn belauscht, za külégar aġálna ich habe das Schloss geschlossen, za dirgésdiχ ṭum aġálna ich habe den Stiel in die Sense gesteckt. Neg. ṭaġálun.

aġálḫun (awún) Imp. aġálḫ, aġálḫa nachlassen, auseinandergehen, zergehen, zerfallen, i jeb aġálḫnawa dieser Strick ist schlaff geworden, jaķ urġúna aġálḫna gekocht ist das Fleisch zerfallen, d. h. es ist zerkocht; i xalí ć'irána aġálḫna diese Melone ist, überreif geworden, auseinandergegangen, zun geśíla aġálḫnawa hungernd bin ich erschlafft, ġerí aġalḫnawa die Butter ist geschmolzen, žiw aġálḫnawa der Schnee ist geschmolzen, (kann von Eis und harten Körpern nicht gesagt werden). Neg. ṭaġálḫun; aġáldarun (awún) Fact. Imp. aġáldara loslassen, nachlassen, entsenden.

na i jeb aġáldarnawa du hast diesen Strick losgelassen, balķándin qenér aġáldara lasse den Zaum des Pferdes los, za ķäl dedédiχ agáldarna ich habe das Lamm zur Mutter gelassen, za ķušúniķä ġal aġáldarna ich habe aus Flachs Fäden gesponnen, wi ķwáhwai balķándiχ mad wil aġáldarmir sende das Auge nicht mehr nach deinem verlornen Pferde, d. h. erwarte es nicht mehr, za ádaχ wil aġáldarda ich erwarte ihn, χ́e ćiná xulíz jad aġáldarna heute haben wir Wasser in den Canal gelassen; ajálarun ixṭíjar áqwan aġáldarmir lass den Kindern nicht soviel Freiheit. Negat. ṭaġáldarun.

aġá dieser unten (§ 65, 191).

aġám oder aġáma Instr. L. agáda Plur. aġábur er (unten) §65; áġádiχä raġ aχúćna die Sonne ist aufgegangen (eig. von unten hervorgekommen), aġák so, aġáḫṭin solch einer, aġáqwan soviel, aġána unten, aġánuz (aġánz) nach unten, aġánä von unten (§ 123); aġánara in den untern Gegenden.

aġáqun (awún) erreichen, einholen, zun oldášdiχ aġáqna ich habe den Gefährten eingeholt, na riχ́ái xabár zaχ aġáqna die von dir gesandte Nachricht hat mich eingeholt, mich erreicht; xüréķ aġáqnawa das Essen ist fertig, i ruš aġáqnawa dieses Mädchen ist mannbar geworden; jimišar aġáqna die Früchte sind reif geworden, χ́e ṭímar miskínda aġáqnać heute fanden die Menschen in der Moschee nicht Platz; i ķisédi zi pul aġáqdać in diesen

Beutel geht mein Geld nicht hinein. Negat. ṭaǧáqun. — aǧáqarun (awún) Imper. aǧáqara. Negat. ṭaǧáqarun zustellen, erreichen lassen, áda wi ḳaǧáz zax aǧáqarna er hat deinen Brief mir zugestellt, ḫeréḳatna xüréḳ aǧáqara eifrig (rasch) mache das Essen fertig; i xabár ḫäḳímdix aǧáqara stell diese Nachricht dem Befehlshaber zu.

aǧú Instr. aǧúdi L. aǧúda Pl. aǧújar Gift; áda wićí wuć aǧú ṫüna qéna er hat sich selbst, nachdem er Gift genommen, getödtet, áda sa ṭim aǧú ǧána qéna er hat einen Menschen vergiftet; am riké aǧúwai ṭim ja er ist ein Mensch, bei dem Gift im Herzen ist, d. h. ein sehr böser Mensch, áda zaz aǧúḫṭin gaf lahána er hat mir ein giftiges Wort gesagt, d. h. er hat mich durch sein Wort verletzt; alćáx ḳásdi fu nédaldi aǧú ṫün xisén ja es ist besser Gift nehmen als das Brot eines niedrigen Menschen zu essen, çi aǧúlai (aǧú alái) jis ja heuer ist ein giftiges d. h. unfruchtbares Jahr, im aǧú ḳwai wäq ja dies ist ein giftiges Kraut; im aǧú ḳuṭúr ćäxir ja dies ist vergifteter Wein.

aǧzúr tausend, aǧzúr luhúdaidi der Tausendste.

ać́kár Instr. ać́kárdi L. ać́kárda Plur. ać́kárar Fasan, x́e zi kaṭrá ać́kár qúna heute hat mein Habicht einen Fasan gepackt, ać́kárdi keḳ Fasanenhahn, ać́kárdi weré Fasanenhenne, ać́kárdi parlá Fasanenjunges.

áçuz (a und çuz von çuw Zeit) zu der Zeit, damals; áçuz za waz lahái gaf wi rikállamani ist das Wort, das ich dir damals gesagt habe, nicht in deinem Herzen geblieben? im áçuz çu x́wédeila çaz akúr ṭim ja er ist der damals, als wir kamen, von uns gesehene Mensch, wi áçuwan balḳán amáni? ist dein damaliges Pferd geblieben?

acún Perf. acána Imp. acúz (§ 87) Ger. acáz melken, za kal acána ich habe die Kuh gemelkt, a rusá am acána dieses Mädchen hat ihn gemelkt, d. h. ausgeplündert. Neg. ṭacún.

açún Perf. açána Imp. açúç Ger. açúz voll werden, zi kwar cä açána mein Krug ist voll Wasser; ṭimar aṭána kwal açána als die Menschen gekommen waren, wurde das Haus voll, ṭam beśä açána der Wald hat sich belaubt, warz açána Vollmond; zi tüféng açánawa meine Flinte ist geladen; x́e räqé zi wilér rukwádä açána heute auf dem Wege wurden meine Augen voll Staub; kwal ǧumádä açána das Zimmer ist voll Rauch, ṭáḫana saǧ ḫajídalä ǧwäniz zi wil xüréḳdiḳä açúnṭejizawa als ich nach der Krankheit genesen war, sättigte sich mein Auge nicht an der Nahrung, d. h. war ich unersättlich; ádaz açána pul awá er hat Geld vollauf, zun x́iléwdi açánawa ich bin voll Zorn; Neg. daçún.

açúrun Fact. Imp. açúra anfüllen, za kwar açúrna ich habe den Krug angefüllt, za tüféng açúrna ich habe die Flinte geladen, ṭímdi wilér ja x́enätdi açúrdi ja rukwádi die menschlichen Augen sind entweder von Zufriedenheit erfüllt oder von Erde, d. h. der Mensch muss zufrieden sein oder sterben, x́alíjan açúra stopfe die Pfeife. Neg. daçúrun.

aǯál (ar.) Instr. aǯáldi L. aǯálda Pl. aǯálar Todesstunde; aǯál aǧáqṭawunamaz ṭim räqíć der Mensch wird nicht sterben, wenn nicht die Todesstunde herangekommen ist.

aś (p.) Instr. áśdi L. áśda Plur. aśár Reisspeise, gekochter Reis; aś ajá bereite die Reisspeise.

aśúq Instr. aśúqdi L. aśúqda Pl. aśúqwar Sänger, im x́isénz luhúdai aśúq ja er ist ein guter Sänger, ádaḳä x́isén aśúq ḫána aus ihm ist ein guter Sänger geworden; aśúqwal Sängerschaft, na aśúqwal ejíz śumúd jis ja wie-

viel Jahre sind, dass du die Sängerschaft betreibst?

asún Perf. asúna Imp. asún, asúna Ger. asánz schmieren, bewerfen, za ƙwal asúna ich habe das Haus beworfen, Neg. dasún.

asƙán (ar.) niedrig, klein, asƙán ṭim ein kleiner Mensch.

asƙánḥun niedriger werden, i ƙ̣walér ewélandalä asƙánḥana dieses Haus hat sich von Anfang an gesenkt.

asƙánun oder asƙánarun niedriger machen, i ƙwalér gizáf qaqándai, za gíla asƙánariztuna dieses Haus war sehr hoch, jetzt habe ich es niedriger gemacht; za ʾarábadi dapúrar asƙánarna ich habe die Wagenräder niedriger gemacht (d. h. die Speichen verkürzt und den Reif zusammengezogen), asƙánwal Niedrigkeit, íbur ẋisén ƙwalér ja, ámma ṭemíl asƙánwal awá dies sind schöne Häuser, allein ein wenig zu niedrig.

azáḥun (awún) Imp. azáḥ, azáḥa eintreten, zun furúz azáḥna ich bin in die Grube getreten, zu ƙwalíz azáḥna ich bin ins Haus getreten; qif ṭükwéndiz azáḥna die Maus ist in die Öffnung gelaufen, zu ciz azáḥna ich bin ins Wasser getreten, Neg. ṭazáḥun.

azádarun (awún) Fact. Imp. azádara einführen, za balƙán ciz azádarna ich liess das Pferd ins Wasser treten, za zi oldáš ƙwalíz azádarna ich habe meinen Gefährten ins Haus geführt. Neg. ṭazádarun.

azád (p.) frei, im azád ṭim ja dies ist ein (Abgaben)freier Mensch, azádwal Freiheit, Befreiung, azádwal ẋisén ja lúƙwilelä Freiheit ist besser als Knechtschaft.

azádḥun frei werden, zu ƙ̣árdiƙ̣ä azádḥana ich wurde von der Sache frei, am qéna azádḥana er wurde frei, nachdem er gestorben, d. h. nur der Tod befreite ihn von dem Unglück; paćáhdin buirúxdaldi wari luƙwár azádḥana auf Befehl des Kaisers sind alle Sclaven frei geworden, azádun (awún) befreien, za zi luƙ azádna ich habe meinen Sclaven frei gelassen, am ḫäƙímdi xarǯiniƙ̣ä azádna der Befehlshaber hat ihn von der Abgabe befreit, Neg. azádṭawun.

azíjat Instr. azíjatdi L. azíjatda Pl. azíjatar Belästigung, Qual, ǫi maláruz aláfdiƙ̣ä azíjat awá heuer ist dem Vieh von Seiten des Futters Qual, d. h. es giebt wenig Futter; ẋaćáǧaruƙ̣ä xalqáruz gizáf azíjatḥana von den Räubern wird dem Volk viel Belästigung; maláruz mizmízaruƙ̣ä azíjat awá das Vieh wird durch die Mücken belästigt.

azúqun (awún) Imp. azúq oder azúqwa sich setzen, zu ƙ̣üsrídal azúqna ich habe mich auf den Stuhl gesetzt, ẓiw azúqna es hat geschneit, ẋuš azúqna der Vogel hat sich gesetzt; zi ƙ̣iṭábaral rug azúqna auf meine Bücher hat sich Staub gesetzt; räqé zal rug azúqna auf dem Wege hat sich Staub auf mich gesetzt; sa rušál zi riƙ azúqna mein Herz hat sich auf ein Mädchen gesetzt, d. h. ich habe mich in ein Mädchen verliebt; zi riƙ gíla ćikádal azúqna mein Herz hat sich nun auf die Stelle gesetzt, d. h. ist nun auf der rechten Stelle; zu i ƙwaléra azúqnawa ich lebe in diesem Hause (ich habe mich in diesem Hause niedergelassen). Neg. ṭazúqun.

azúqwarun (awún) Imp. azúqwara setzen, za zi nüƙ̣wér azúqwarna ich habe meinen Dienstmann sitzen lassen, za zi ƙwaléra ṭim azúqwarna ich habe den Menschen in meinem Hause untergebracht. Neg. ṭazúqwarun.

atábaba Instr. atábabadi L. atábabada Plur. atábabajar Vorfahr.

zi atábabajar ína ḫána meine Vorfahren haben hier gewohnt; i qerq zaz atábabajaralä amáidi

ja dieser Panzer ist mir von den Vorfahren geblieben.

aṭún Perf. aṭána Imp. ša Ger. x̌wez kommen, zi k̆waliz ǧüléz aṭána man ist in mein Haus zu Gast gekommen, zi k̆waliz ṭeli aṭána in mein Haus ist das Fliessen gekommen, es fliesst in meinem Hause, ádaz gíla ʾáqul aṭána ihm ist jetzt Verstand gekommen, ádaz çai aṭánawa er hat Fieber, zi ajáldiz çehér aṭána meine Kinder haben die Blattern, ádaz x̌äl aṭánawa er ist in Zorn gerathen; x̌e raǧ aṭána heute ist die Sonne gekommen, d. h. scheint die Sonne, zu akúrdi ádaz šal aṭána als er mich erblickte, kamen ihm Thränen, waçúz säl aṭána dem Flusse ist Zuwachs gekommen; zaz axwár aṭána mir kam der Schlaf, Neg. ṭaṭún Perf. ṭaṭána Imp. x̌wemir Ger. ṭex̌wéz.

aṫá jener (§ 65).

aṫám oder aṫáma Instr. u. L. aṫáda Pl. aṫábur er, sie, es.

aṫák̆ so, auf jene Weise, aṫáḫṭin ein solcher, aṫáqwan soviel.

aṫána dort, aṫánuz (aṫániz, aṫánz) dorthin, aṫánä von dort, aṫánara in den dortigen Gegenden (§ 191), aṫánun hawá x̣isén ja das dortige Klima ist gut.

aṫun Perf. aṫána Imp. aṫút Ger. aṫúz abschneiden, ćuk̆úldi zi ṫub aṫána das Messer hat meinen Finger geschnitten, za k̆içín ṭum aṫána ich habe dem Hunde den Schwanz abgeschnitten, zi çil aṫána mein Strick ist zerrissen, za räǧün jad aṫána ich habe das Wasser von der Mühle abgeleitet, xuléru jaṭár aṫána aus den Kanälen ist das Wasser geschwunden, zi çai aṫána mein Fieber ist vorüber; xwa qejídi áda rik̆ aṫána als der Sohn starb, brach ihm das Herz, áda wićín ajálaru fu aṫána er liess seine Kinder ohne Brot, k̆waḫwai balk̆ándik̆ä zi wil aṫána von dem verlornen Pferde ist mein Auge abgeschnitten, d. h. ich hoffe nicht mehr es zu finden, x̌aćáǧaru áda räx̣ aṫána die Räuber haben ihm den Weg abgeschnitten, ajál mamínix̣ä aṫána das Kind ist entwöhnt worden, nek̆ aṫána die Milch ist sauer geworden, ṫádaidak̆ä zi mud aṫána von dem Kranken ist meine Hoffnung abgeschnitten, ich zweifle an seiner Genesung; áda wan aṫána seine Stimme stockte; áda zák̆ä k̆wać aṫána er hat den Fuss von mir abgeschnitten, d. h. er kommt nicht mehr zu mir; za áda gaf aṫána ich unterbrach seine Rede, ádak̆ä zi i'ṫíbar aṫána mein Vertrauen zu ihm ist vorüber, Derbénda gila sam aṫána žédi in Derbent schneidet man jetzt vielleicht Stroh, d. h. erntet man. Neg. daṫún.

adáxwli Instr. adáxwlidi L. adáxwlida Pl. adáxwlijar Braut, Bräutigam, i ruš zi adáxwli ja dieses Mädchen ist meine Braut; i gadá zi adáxwli ja dieser Jüngling ist mein Bräutigam; i adáxwlijar sa sadáx̣ ǧaláz šúzawa dieses Brautpaar geht miteinander.

ána dort s. a.

apai Instr. u. L. apája Pl. apájar Schwiegervater, Vater des Mannes, ḫweḫwén burƶ ja ǧülélä apájaz ḫürmét awún es ist die Pflicht der Schwiegertochter, dem Schwiegervater mehr Ehre zu erweisen als dem Manne.

afní Instr. afnídi L. afnída Pl. afnijar Gurke, i xalí afní ḫiṭíndi ja diese Melone ist einer Gurke ähnlich, d. h. sie ist nicht süss, afnijar cun Gurken säen (eig. Gurken ackern).

abád (wohl aus dem p. آباد) reich, am abád jaz dulánmiš žézawa er lebt in Reichthum, am abád ja er ist reich, abádwal Reichthum, ádaz abádwal awá er hat Reichthum.

abádḫun reich werden, am abádḫana er ist reich geworden; abádz Adv. am abádzawa er ist reich.

abádun reich machen, sewdédi am abádna der Handel hat ihn reich gemacht, x̣e áda zun gaf̀áraldi abádna heute hat er mich mit Worten bereichert, d. h. mich durch sein Gespräch erfreut.

ábire damals, am ábire ǯehíl ṭir damals war er jung; ábiredaldi oder ábirex̣wedaldi bis damals, bis dann, am ábiredaldi ḳwaléwai er war bis dann zu Hause, ábiredalä ǧwäniz von dann an, ábiredalä ǧwäniz zun xürä šanáć von dann an bin ich nicht aus dem Dorf gegangen, ábiredaldi zi ḳar ḳütähżedi bis dann wird meine Sache zu Ende sein; ábiredalä ǧwäniz zu ḳusúda darauf schlafe ich; am ábiremaz qéna er ist sofort gestorben; ábiren damalig, ábiren najib x̣isén ṭir der damalige Naib war gut.

am oder amá jener; s. a.

amá Praet. amái Ger. amáz bleiben.

wi tur ći ḳwaléma (ḳwalé amá) dein Degen ist in unserm Hause geblieben, am najibwilema er bleibt Naib; ǧaṭáldi çúwad joǧ amá bis zum Sommer sind noch fünfzehn Tage; am gílani ǯehílzama er ist auch jetzt noch jung geblieben, wu senfíz hínamai? wo bist du heute Nacht geblieben? Neg. amáć, Praet. amáćir u. s. w.

amáqun (awún) bleiben, übrig bleiben.

Imp. amúq, amúqwa; senfíz zi balḳán ćülda amúqna in der heutigen Nacht ist mein Pferd auf der Weide geblieben, áda balḳán zi balḳándalä ǧwäna amúqna sein Pferd ist hinter meinem Pferde zurückgeblieben; za ádaz luhúdai sa gaf amúqna es blieb noch ein Wort, das ich ihm zu sagen hatte; x̣aćúna ḳándai sa zaf amúqna etwas blieb noch zu kaufen, eine Sache, die noch gekauft werden musste; am çi ína amúqdaiwal ja er wird in diesem Jahre hier gelassen werden, wi ṭar amúqrai dein Name möge bleiben! (du selbst aber umkommen!) Fluch; x̣isén x̣ásdin wuć qejíṭani ṭar amúqdi der Name eines guten Menschen wird bleiben, wenn er auch selbst stirbt. Neg. ṭamúqun.

ajál (ar.) Instr. ajáldi L. ajálda Pl. ajálar Kind; áda ajál xána sie hat ein Kind bekommen, am ajáldiḳdi qéna sie ist im Kindbett gestorben, ajálbire im x̣isén ajál ṭir in der Kindheit war er ein gutes Kind, ajálwal Kindheit, çix̣í ḫánaṭani ádaw ajálwal ǧumá obwohl er gross geworden ist, ist kindisches Wesen ihm geblieben.

ará (t.) Instr. arádi Loc. aráda Plur. arájar Zwischenraum, i ḳwaléru ará za x̣aćúna ich habe den Zwischenraum zwischen diesen Häusern gekauft; áburu ará çúrḫanawa zwischen ihnen ist eine Spaltung eingetreten, am zi arádi ṭim ṭuš er ist kein Mensch unsrer Mitte, er passt nicht zu uns, im i arájaru ṭim ṭuš er ist kein Mensch aus diesen Gegenden, ará zwischen (§ 126).

arxájin ruhig, xalqár gizáf arxájin ja die Menschen sind sehr ruhig, d. h. leben friedlich, zi rik ḳwaliḳä arxájin ṭuš mein Herz ist in Betreff des Hauses nicht ruhig; arxájinḫun sich beruhigen, ḳwalä x̣aǧáz aṭána zu arxájinḫana als ein Brief vom Hause kam, habe ich mich beruhigt; arxájinun (awún) Imp. arxájina oder arxájin ajá beruhigen, paćáhdi xalqár arxájinnawa der Kaiser hat das Volk beruhigt; arxájinz Adv. dünjá ik arxájinz amúqwaiła x̣isén ja gut wäre es, wenn die Welt so ruhig bleiben würde, arxájinwal Ruhe, ix̣ára zaz arxájinwal awáć in diesen

Tagen hatte ich keine Ruhe, am arχájinwiläldi azúqnawa er ist zur Ruhe gekommen.

artúx (t.) mehr, besser, am zälä artúx jáni? ist er besser als ich? artúxz Adv. áda idalä artúxz ƙwaläxda er arbeitet mehr als dieser, χ́e melé ṭimar artúxz akúrdi za fu artúx ǧána da ich heute bei der Beihülfe mehr Menschen gesehen habe, habe ich mehr Speise gebracht; artúxwal Überlegenheit, a ustárdin idalä artúxwal awáć jener Meister ist diesem nicht überlegen, artúxḫun zunehmen, naqálä χ́e waçá jad artúxḫana gegen gestern hat das Wasser heute im Flusse zugenommen, ida dullúx artúxḫana sein Gehalt ist gestiegen, zaz xüréƙ artúxḫana ich habe mich überessen. artúxun (awún) Imper. artúxa oder artúx ajá vermehren, vergrössern, wi dewlét alláhdi artúx awúrai Gott vermehre deinen Reichthum! naqándalä za χ́e ƙwaläx artúxna heute habe ich mehr als gestern gearbeitet; artúx rixámir sprich nicht zu viel.

alá Imperf. aläi Ger. aläz (§ 89) sich oben befinden; χ́awál ṭim alá auf dem Dach befindet sich der Mensch, ṭimdal burǯ alá der Mensch ist schuldig, i ćuqwándal wad juƙ alá dieser Balken hat fünf Arschin, zi adáxwlidi ć́inál xal ála auf dem Gesicht meiner Braut ist ein Geburtsmal, zi tupál maṭ alá auf meinem Finger ist ein Auswuchs, cawál cif alá an dem Himmel ist eine Wolke; ḫäƙím áda paṭálla der Befehlshaber ist auf seiner Seite, ádan najibwiläl wil alá sein Auge ist auf der Naibschaft d. h. er wünscht Naib zu werden, zi käl awúnal riƙ alá ich habe Lust zum Lesen, ádal meśréb alá er ist anziehend, çi gizáf jimíšar alá in diesem Jahr giebt es viel Früchte. Neg. aláć Imperf. aláćir Ger. aláćiz; aláma auf etwas bleiben, am deḫnén ćikádal aláma er bleibt auf dem vorigen Platze, ádal burǯ aláma auf ihm bleibt die Schuld, am ǧud alámaz ǧülűz śána sie ist, als sie faustgross war, verheirathet worden.

aláχun (awún) Imp. aláχ, aláχa sich an etwas machen.

am zal aláχna er nahte mir mit einer Bitte, am wićíwä xikáǯdeżer χ́wanǯál aláχna er machte sich an einen Stein, den er nicht aufheben konnte; deżér ƙárdal aláχun χisén ṭuś es ist nicht gut, sich an eine unmögliche Sache zu machen, χ́e zu balƙán qaz aláχna heute machte ich mich daran das Pferd zu fangen. Neg. ṭaláχun.

aláḫun (awún) Imper. aláḫ, aláḫa austreten, waç aláḫna der Fluss ist ausgetreten, χ́aǯǧán aláḫna der Kessel ist übergelaufen, joǧ aláḫna der Tag hat sich aufgeheitert, aláḫai joǧ heiterer Tag, ćiṭínin rang aláḫna die Farbe des Kattuns ist verschossen; adáxwli akúrdi zi rik aláḫna als ich die Braut erblickte, ging mir das Herz über d. h. freute ich mich; jeṕínalä ǧwer aláḫna das Gewinde des Stricks hat sich aufgelöst, ṕaṕán qil aláḫna der Kopf des Weibes hat sich aufgelöst d. h. die Flechten (ƙifér) haben sich aufgelöst; mäχ́ér aláḫna die Hochzeit ist auseinandergegangen d. h. vorüber; áda wilér aláḫnawa seine Augen schweifen umher. Neg. ṭaláḫun.

aládarun (awún) Imp. aládara überlaufen lassen.

na i χ́aǯǧán küz aládarna? weshalb hast du den Kessel überlaufen lassen? za mäχ́ér χisénz aládarna ich habe die Hochzeit gut zu Ende geführt, za jeṕíni ǧwer aládarna ich habe den Strick losgewunden. Neg. ṭaládarun.

aláxun (awún) Imp. aláx, aláxa streuen; za áśdal

śeḳér aláxna ich habe Zucker auf den gekochten Reis gestreut, za tum aláxna cána nachdem das Korn ausgesäet, habe ich gepflügt, za áda ḳiráral rug aláxna ich habe auf seine Angelegenheiten Erde geworfen, d. h. ich habe sie bemäntelt; za jaḳál qäl aláxna ich habe Salz auf das Fleisch gestreut.

aláǧarun (awún) schaben, behauen, hobeln, za iċ aláǧarna ich habe den Apfel geschält, za ṭarcí xilér aláǧarna ich habe die Äste des Baumes behauen, za kakádi ẋiré aláǧarna ich habe das Ei geschält, zu ċuḳúldadi lanś aláǧarna ich habe den Stock mit dem Messer beschnitten. Neg. ṭaláǧarun.

aláʒun (awún) Imp. aláʒ, aláʒa schinden, das Fell abziehen, za xeb aláʒna ich habe das Schaaf geschunden, za ṭarcélä ċikál aláʒna ich habe die Rinde von dem Baum abgerissen, waz am ć'an alámaz aláʒiz ḳándani wúċa? willst du, die Seele ihm lassend, ihn schinden? Neg. ṭaláʒun.

alátun (awún) Imp. alát, aláta fallen, herabfallen, zi wanélä jirǧán alátna mir ist die Decke abgefallen, zi balḳán áda balḳándalä alátna mein Pferd hat sein Pferd überholt, zun räqélä alátna ich bin vom Wege abgekommen, áda ṭar zi riḳélä alátna sein Name ist aus meinem Herzen (Gedächtniss) gefallen, ich habe ihn vergessen; balḳándi qilélä zalṗánd alátna die Trense ist vom Kopf des Pferdes gefallen, ádalä burʒár alátna die Schulden sind von ihm gefallen d. h. er hat sich ihrer entledigt, wil alátzamaz inallai zi balḳán ḳwáḫna kaum hatte ich das Auge abgewandt, so ist das dort befindliche Pferd verloren gegangen. Neg. ṭalátun.

alúdun (awún) Fact. Imp. alúd, alúda herabreissen, abziehen, herabnehmen, za áda wanélä jirǧán alúdna ich habe ihm die Decke abgezogen; za räǧw alúdna ich habe den Mühlstein abgerückt (eig. die Mühle herabgerissen, za balḳándalä ṗar alúdna ich habe die Last vom Pferde herabgenommen), za rasíz ḳwalér alúdna ich habe zur Reparation das Haus abgenommen d. h. das Dach abgedeckt, waz minét ḫui im zálä alúd ich bitte dich, schaff ihn mir vom Halse. Neg. ṭalúdun.

alád geh; s. śun.

aládarun s. aláḫun.

aládun (awún) Imp. alád, aláda hervorgehen, sich mehren, sich fortpflanzen.

zi xiṗér aládna gizáf ḫána meine Schaafe haben sich fortpflanzend sich vermehrt.

za zi ḳwáḫwai kal oǧridwä aláduniwdi ẋaxć'úna ich habe meine verloren gegangene Kuh von dem Diebe mit Zuwachs genommen,

i kal neḳédindi ṭuś, ámma gizáf aláddaidi ja diese Kuh ist nicht milchreich, aber sehr fruchtbar; ṭímdalä ṭim aláddi, ḳiçélä ḳiç von dem Menschen entsteht ein Mensch, von dem Hunde ein Hund, i ṭamá ʒanáwurar alúdna in diesem Walde haben die Wolfe sich gemehrt; wun ḫána wálä aládṭawurai nachdem du gewesen (gelebt), möge von dir nicht geboren werden, d. h. du sollst keine Nachkommenschaft haben! (Fluch). Neg. ṭaládun.

aláf (ar.) Instr. aláfdi Loc. aláfda, Pl. aláfar Heu und Stroh, Viehfutter; maláṛu aláfar aqálṛna das Viehfutter ist zu Ende, ẋüṭün ṗaṭáldi aláfar ḳwáṛna ḳánda des Winters wegen muss man Viehfutter ansammeln.

aláma s. alá.

alúqun (awún) Imp. alúq u. alúqwa treffen, gerathen.

za kádarai ẋ'wan ádal alúqna der von mir geworfene Stein hat ihn getroffen, zun çüd-

ğűnä alúqna nachdem ich ausgeglitten, bin ich gefallen, zun zi babádal alúqna ich habe mit meinem Vater Rücksprache genommen, balƙándal jad alúqna das Pferd hat sich übertrunken, zi weqéral marf alúqna mein Heu hat der Regen verdorben; zal räqé sa ṭim alúqna mir ist auf dem Wege ein Mensch begegnet. Neg. ṭalúqun. alúqwarun Imper. alúqwara gerathen lassen, treffen, za ádal x̌wan alúqwarna ich habe ihn mit dem Stein getroffen, za ṭim alúqwarna ich habe den Menschen umgeworfen.

alúƙun (awún) Imp. alúƙ oder alúƙwa anziehen, za genibaśar alúƙna ich habe Kleider angezogen, ich habe mich angekleidet, za ćeƙméjar alúƙna ich habe die Stiefel angezogen. Neg. ṭalúƙun.

alúgun (awún) Imp. alúg oder alúgwa versengt werden, áda ć́urú alúgna sein Bart ist versengt; alúgwarun Fact. Imp. alúgwara versengen, áda waƙ alúgwarna er hat das Schwein abgesengt. Neg. ṭalúgun und ṭalúgwarun.

alúçun (awún) Imp. alúç, alúça über etwas gehen.

zu müx̌wélä alúçna ich bin über die Brücke gegangen, zun xulélä xikádarna alúçna ich bin über den Canal gesprungen, daná kalélä alúçna das Kalb hat sich von der Kuh entfernt, wu ádalä küz alúçdaç? weshalb trennst du dich nicht von ihm? a ruś alúçaidi ja dieses Mädchen hat sich abgesondert, d. h. hat die Familie verlassen, zi leẓbér waxṭ daḥána zi ƙwalélä alúçna mein Arbeiter hat, ehe die Zeit gekommen war, sich von meinem Hause entfernt. Neg. ṭalúçun; alúdun Fact. s. alátun.

lƙun Perf. alƙána Imp. alƙúƙ Ger. alƙíz anhaften.

ćilál ƙaǧáz alƙána das Papier ist an die Wand geklebt, zi ćuxwádal mum alƙána an meinen Rock ist Wachs gerathen, zi balƙán jaxún ḥána alƙána mein Pferd ist, mager geworden, kleben geblieben, d. h. es kann nicht gehen, am alƙánawa er ist stecken geblieben, er ist in hülfloser, verzweifelter Lage. Neg. dalƙún.

alƙúrun (awún) Fact. Imp. alƙúra ankleben, za ćilál ƙaǧáz alƙúrna ich habe das Papier an die Wand geklebt, áda xűnṭawuna wićín balƙán alƙúrna er hat sein Pferd, nachdem er es nicht gepflegt, zu Schanden gemacht, za duśmándal ƙikál alƙúrna ich habe die Kugel auf den Feind gejagt.

alćáx niedrig, verwerflich, elend, alćáx ƙásdix̣ oldáś ḥajídaz fu żeć wer einem niedrigen Menschen Gefährte wird, der wird kein Brot haben, im alćáx balƙán ja, dies ist ein elendes Pferd.

alćáxwal Erniedrigung, alćáxwiläldi fu nédaldi áǧú ìün x̣isén ja es ist besser Gift zu nehmen, als in der Erniedrigung Brot zu essen, alćáxḥun sich erniedrigen, alćáxḥana amúqdaldi qin x̣isén ja besser ist der Tod als erniedrigt zu bleiben; idax̣ oldáś hajídi ƙiçélä alćáx żédi derjenige, der diesem Gefährte geworden ist, wird elender als ein Hund; alćáxun (awún) Imp. alćáxa oder alćáx ajá erniedrigen, am wićín xesétdi alćáxna sein eigener Charakter hat ihn niedrig gemacht, am ḥäƙímdi xalqáru aráda alćáxna der Befehlshaber hat ihn unter dem Volke erniedrigt.

alćúƙ: alćúƙḥun sich winden, ṭarć́ál çeré alćúƙḥana die Weinrebe hat sich um den Baum gewunden, áda kwaćál ğülä́ǧ alćúƙḥana um seinen Fuss hat sich die Schlange gewunden; alćúkun (awún) Imp. alćúƙ oder alćúƙwa winden, za zi tupál ğal alćúƙna ich habe den

Faden um meinen Finger gewunden, áda wiċín sirix χisénz alċúḳnawa er hat seinen Turban schön umwunden.

alć́údḥun sich drehen, sich winden, sich wenden, sich krümmen, a ṭímdi χisénz alć́údḥana tüféng jäna jener Mensch hat abgeschossen, nachdem er sich umgedreht, i ṭar alć́údḥanawa dieser Baum ist krumm geworden.

alć́údun (awún) oder alć́údarun Imper. alć́úd, alć́úda, alć́údara drehen, za urúḳul ċílá alć́údna (alć́údarna) ich habe den Bohrer in die Wand gedreht, za ṭal alć́údna ich habe die Gerte gewunden, za sätdi külég alć́údna ich habe die Uhr aufgezogen.

alċúrar, alċúrarḥun sich täuschen, betrogen werden, i sewdédal zu alċúrarḥana bei diesem Kaufe habe ich mich getäuscht; alċúrarun (awún) Imp. alċúrara betrügen, áda za alċúrarna er hat mich betrogen, im alċúrarun ja das ist ein Betrug, im alċúrarḥun ja, das ist ein Versehen.

awá Imperf. awái Ger. awáz sich befinden, sein, § 113, am ḳwaléwa (ḳwalé awá) er befindet sich zu Hause. Neg. awáċ Imperf. awáċir Ger. awáċiz, am ḳwaléwaċ er ist nicht zu Hause, awáċiz ohne (§ 127), am awáċiz záwä ǯuwáb ǧúżeċ (statt ǧuz żeċ) ohne ihn kann ich nicht Antwort geben; pul awáiwal χisén ja pul awáċirwilelä Geldvorrath ist besser als Geldmangel; jad awáċirwal Wassermangel, guǯ awáċirwal Kraftlosigkeit, fu awáċirwal Brotlosigkeit (§ 23).

awáḥun (awún) Imp. awáḥ oder awáḥa rollen, χ́wan awáḥna der Stein ist gerollt, ʾarába awáḥzawa der Wagen rollt, fährt, χ́awä́ rug awáḥda von der Zimmerdecke rollt der Sand, büväl awáḥna das Geschwür ist aufgebrochen; i χ́apúnä jad awáḥda aus diesem Gefässe fliesst Wasser, zun akwáz áda wil awáḥzawa sein Auge rollt um mich zu sehen, er lenkt seinen Blick auf mich; Neg. ṭawáḥun.

awádarun Fact. rollen lassen, za χ́wan awádarna ich habe den Stein gerollt, qifré χ́awä́ rug awádarda die Maus lässt Erde von der Decke herabrollen. Neg. ṭawádarun.

awátun (awún) Imp. awát oder awáta fallen, am balḳándalä awátna er ist vom Pferde gefallen, zi sät ciz awátna meine Uhr ist ins Wasser gefallen, am xalqárun wilä́ awátna er ist aus dem Auge der Leute gefallen, er hat ihre Achtung verloren, am akúna zi rik awátna als ich ihn erblickt hatte, ist mein Herz gefallen, d. h. erschrak ich; am axwárä awátnawa er ist aus dem Schlaf gefallen, d. h. erwacht. Neg. ṭawátun.

awádan (auch awánd) fruchtbar, wohlhabend, im awádan ć́il ja dies ist ein fruchtbares Land, im awádan ḳwal ja dies ist ein wohlhabendes Haus, çinín jis awádan ja das heurige Jahr ist fruchtbar, áda ḳar gizáf awádan ja seine Sache ist (geht) sehr gut.

awádanwal Fruchtbarkeit, Fülle, Wohlstand, çi xiṕéruz áqwan awádanwal awáċ in diesem Jahre haben es die Schaafe nicht so gut, i ć́ilín awádanwal zaz ć́ída die Fruchtbarkeit dieses Landes ist mir bekannt, awádanḥun fruchtbar werden, gíla i ć́il awádanḥana jetzt ist dieses Land fruchtbar geworden, awádanun (awún) Imp. awádan ajá fruchtbar machen, za zi baǧ awádanna ich habe meinen Garten fruchtbar gemacht.

awádarun rollen s. awáḥun.

awára Instr. awáradi L. awárada. Pl. awárajar einjährige Büffelfärse.

awúçun (awún) Imp. awúç, awúça herabsteigen; am balḳándalä awúçna er ist vom Pferde gestiegen, xiṕér dáǧdä kalúz awúçna die Schaafe

sind vom Berge ins Winterquartier (in ein niedrigeres, wärmeres Terrain) herabgekommen, am deḫnén x̌imétdalä aǧúz awúc̣na er ist von dem vorherigen Preise herabgestiegen, er hat den Preis ermässigt. Negat. ṭawúc̣un.

awúdun (awún) Fact. Imp. awúd, awúda herablassen, za istiḳan qaçálä awúdna ich habe das Glas vom Fach herabgenommen, za ajálar x̣awálä awúdna ich habe die Kinder vom Dach herabgenommen, za zi xipér kalúz awúdna ich habe meine Schaafe ins Winterquartier hinabgelassen; áda zun axwárä awúdna er hat mich geweckt; za áda riḳ awúdna ich habe ihn erschreckt. Neg. ṭawúdun.

awún Perf. awúna Imp. ajá Ger. ejíz machen § 117, Neg. ṭawún oder awúnṭawun.

äx̣ün Instr. äx̣ündi L. äx̣ünda Plur. äx̣ünar Schatten; zaz zi äx̣ün ṭímḥiz ḥánai mir war mein Schatten wie ein Mensch vorgekommen; ádaz wiċin ax̣ündiḳä ḳiċéda er fürchtet sich vor seinem eignen Schatten, zaz cä zi äx̣ün akúna ich habe im Wasser meinen Schatten (mein Abbild) gesehen; ṭarci äx̣ün ċilä́l aṭána der Schatten des Baumes ist auf die Erde gefallen (beim Mondenschein).

äx̣ün Perf. äx̣wéna Imp. äx̣ǜx̣ Ger. äx̣wéz sich baden, sich waschen, zu x̣e waçá äx̣wéna ich habe mich heute im Flusse gebadet, zu ḳwalé äx̣wéna ich habe mich zu Hause gewaschen. Negat. däx̣ün, Perf. däx̣wéna Proh. äx̣wémir Ger. däx̣wéz.

äx̣ürun waschen, za zi ajál äx̣ürna ich habe mein Kind gewaschen (gebadet), áda mejít äx̣ürna er hat den Leichnam abgewaschen. Negaṭ. däx̣ürun.

äx̣ǜǧun (awún) Imp. äx̣ǜǧ oder ax̣ǜǧwa schimpfen, za ádaz äx̣ǜǧna ich habe ihn ausgeschimpft, äx̣ǜǧün Schimpfen, Schelten, wi äx̣ǜǧuniḳä ádaz ḳiċédaċ er fürchtet sich vor deinem Schelten nicht. Neg. ṭäx̣ǜǧun.

äx̣ǜċun (awún) Imp. äx̣ǜċ oder ax̣ǜċa erbrechen, áda ṭür xüréḳ ax̣ǜċna er hat die genossene Speise erbrochen, am x̣wána, x̣wána, äx̣ǜċzawa nachdem er getrunken, getrunken, erbricht er, d. h. er hat getrunken, bis er erbricht; ádä safrá äx̣ǜċna er hat sein Unwohlsein ausgebrochen. Neg. ṭäx̣ǜċun.

äx̣ǜċarun (awún) Fact. äx̣ǜċara erbrechen machen, áda wuċ siwé ṭub ṭúna äx̣ǜċarna nachdem er den Finger in den Mund gesteckt, hat er selbst das Erbrechen herbeigeführt; na ǧají darmándi zu äx̣ǜċarnaċ das von dir gegebene Mittel hat mich nicht zum Erbrechen gebracht.

äx̣ün Perf. äx̣wéna Imp. äx̣üǧ, Ger. äx̣wéz gehen, lustwandeln, umherschweifen, zu báǧda äx̣wéna ich bin im Garten spazieren gegangen, zu áda ḳwalé äx̣wéna ich bin in seinem Hause umhergegangen; zu leʒbérdix̣ ax̣wézawawa ich bin nach einem Arbeiter gegangen, um Arbeiter zu suchen; zu zi x̣wáḥwai jacráx̣ äx̣wéna xiṭána ich bin zurückgekehrt, nachdem ich nach meinem verlorenen Ochsen gegangen war. Neg. ṭäx̣ün Perf. ṭäx̣wéna Proh. äx̣wémir Ger. ṭäx̣wéz.

äx̣ürun Fact. gehen machen.

za balḳán äx̣ürna ich habe das Pferd hinausgeführt; häq ḥají balḳán gizáf äx̣ürna ḳánda das in Schweiss gerathene Pferd muss man sehr hinausführen, za aḳáinawai x̣ülé ǧil äx̣ürna ich habe den ausgestreuten Weizen mit der Hand gemengt, za wi x̣ené gapúr äx̣ürdi ich werde den Dolch in dich hineinstossen, ḥäḳímdi áda ḳwalé ṭímar äx̣ürna der Befehlshaber befahl den Menschen sein Haus zu durchgehen, d. h. Haussuchung

zu halten; za siwé jad äχ̆ürna ich habe Wasser im Munde gehen lassen, d. h. den Mund ausgespült; sarára qal äχ̆ürnaldi rufún túxžeć wenn man in den Zähnen ein Stöckchen gehen lässt (den Zahnstocher anwendet), wird der Leib nicht fett. Negat. ṭäχ̆urun.

äxír (ar.) Instr. äxírdi L. äxírda Pl. äxírar Ende, i ķárdi äxír χisénz χweć dieser Sache Ende wird nicht gut gehen; insán mus ḥajítani äxír räqídaiwal ja der Mensch muss, wann es auch sein mag, endlich sterben.

äxun (awún) Imp. äxa ertragen, aushalten, am wuć laháítani äxdai ṭim ja er ist ein Mensch, der, was auch gesagt werden mag, erträgt, a páṕá wićín gülün lanšár äxda, másadawä äxžeć dieses Weib erträgt von seinem Manne Stöcke, von einem andern erträgt sie es nicht, i balkándi í parcíķ äxna, másа balkándiwä äxžećir dieses Pferd erträgt diese Last, ein anderes Pferd erträgt sie nicht; na i χawúz gizáf rug ǵána, χawú äxaíta χisén ja du hast auf dieses Dach viel Erde gelegt, es ist gut, wenn das Dach es aushält; i ķar za äxdi, ámma axṕá na äxaíta ich werde diese Sache ertragen, allein darauf wenn du sie aushältst, d. h. du musst sie ohne Zorn aushalten; am ṭal äxdai ṭim ja er ist ein Mensch, der Krankheit erträgt (geduldig ist).

äğün Perf. äğüna Imp. äğün Ger. äğwénz graben, áda zaz äğwénzawa er untergräbt mich d. h. sucht mir zu schaden; fur äğürdi furúz awátdi derjenige, der den Brunnen gegraben hat, wird in den Brunnen fallen, waz šikínaldi gazárar äğwénz kánda du willst aufs Gerathewohl Mohrrüben ausgraben, d. h. du gräbst da, wo nichts ist. Neg. ṭäğün Perf. ṭäğüna Prohib. äğwénmir, äğwémir, Ger. ṭäğwénz.

ärbé (ar.) Instr. ärbédi L. ärbéda Pl. ärbéjar Mittwoch; har ärbé χuz ína häfṭé bazár žéda jeden Mittwoch ist hier Wochenmarkt.

äl (t.) Instr. äldi L. älda Plur. ellér Volk, äldi najíbdalä 'ärzá ǵána das Volk hat eine Klage auf den Naib eingereicht; im qíldi zi gaf ṭuš, im warí elléru gaf ja dies ist nicht mein Wort, allein, es ist das Wort des ganzen Volkes; äldi χaǯǵán murkwádal irǵádi des Volkes Kessel wird auf dem Eise kochen, d. h. was das Volk einstimmig will, wird geschehen.

älä̈ḉun (awún) Imper. älä̈ḉ oder älä̈ḉa über etwas gehen, zu müχ̆wélä älä̈ḉna ich bin über die Brücke gegangen, zi leǯbér zi kwalélä älä̈ḉna χonšídi kwalä̈l aχ̆wázna mein Arbeiter ist aus meinem Hause ins Haus des Nachbarn gezogen; jac ṭunálä älä̈ḉna der Ochse ist aus dem Stand gegangen. Neg. ṭalä̈ḉun.

älädun (awún) Imp. älä̈d oder älä̈da überführen, ádaz ķiḉédai za am müχ̆wélä älädna er hatte Furcht, ich führte ihn über die Brücke, áda wićín xwa zi kwalélä älädna er hat seinen Sohn aus meinem Hause fortgenommen. Neg. ṭelädun.

älχ̆ün Perf. älχ̆wéna Imp. älχ̆üǧ Ger. älχ̆wéz zurückkehren, sich drehen, zu šúzawai räqä̈ älχ̆wéna gehend kehrte ich vom Wege zurück, zi ķard älχ̆wéna mein Habicht ist zurückgekehrt; raǧ älχ̆wéna die Sonne hat sich gewandt; am wići láhai gafínalä älχ̆wéna er hat sein Wort zurückgenommen; zi kwaléru ć'in χiblédixdi älχ̆wénawa die Vorderseite meines Hauses ist nach Süden gewandt, zi rik älχ̆wézawa (*j'ai mal au coeur*) mir ist übel; zi gapúrdi murʒ älχ̆wéna die Schneide meines Dolches ist stumpf geworden; za

awúr sewdé älχ̌wéna ich habe den von mir gemachten Kauf rückgängig gemacht; zu ádalä älχ̌wéć ich werde von ihm nicht ablassen, ich fürchte ihn nicht; ínuχdi älχ̌ŭğ kehre dich hieher; räğw älχ̌wézawa die Mühle dreht sich, senfíz zun qwédara ƙwaléralä älχ̌wéna die vorige Nacht bin ich zweimal um das Haus gegangen; xürăl älχ̌wéna xandáƙ alá um das Dorf herum befindet sich ein Canal. Neg. ṭälχ̌ŭn.

Fact. älχ̌ŭrun (awún) Imper. älχ̌ŭrä umdrehen, umwenden, áda zun śúzawai räqă älχ̌ŭrna er hat mich als ich ging vom Wege zurückgebracht, za weqér älχ̌ŭrna ich habe das Heu umgewandt, zi kaṭrá jaƙ älχ̌ŭrna mein Habicht hat Fleisch erbrochen, zu akúrdi áda ć'ín ánuχdi älχ̌ŭrna als er mich erblickte, wandte er das Gesicht dorthin, d. h. wandte er sich ab; awáiṭa za wálä pul älχ̌ŭrićir wenn es vorhanden gewesen wäre, hätte ich das Geld von dir nicht abgewandt, d. h. dir nicht vorenthalten; za ádalä gaf älχ̌ŭrić ich werde von ihm kein Wort abwenden, d. h. kein Wort schuldig bleiben; za tupúç älχ̌ŭrna ich habe die Spindel gedreht. Neg. ṭälχ̌ŭrun.

eχ̌is: eχ̌isḥun hervorstehen, herausstehen, i ćilán sa ćiká eχ̌isḥanawa in dieser Wand ist eine Stelle hervorgetreten, i balƙándi xur gizáf eχ̌isḥajidi ja die Brust dieses Pferdes ist zu sehr hervorgetreten.

eχ̌isun (awún) Imp. eχ̌is hervorstecken; ádawä wićällai burʒáru ejésijaruƙä ƙiçéla qil eχ̌isiz żedáć da er seine Gläubiger fürchtet, wagt er es nicht, den Kopf hervorzustecken, áda wilér eχ̌isda er glotzt mit den Augen, ƙiçí sarár eχ̌isda der Hund fletscht die Zähne, na gaf laháila ƙiçíḥiz sarár küz eχ̌isda? weshalb fletschest du die Zähne, wie ein Hund, wenn man ein Wort sagt? Negat. ṭeχ̌isun.

eḥ ja, im wi balƙán jáni? ist dies dein Pferd? eḥ ja; wu naq ƙäƙímdi qilíw śanáini? bist du gestern zum Befehlshaber gegangen? eḥ ja.

eƙăn Perf. eƙäna Imper. eƙă Ger. eƙăz ein Kind in die Wiege legen; p'apá wićin ajál qepína eƙäna das Weib hat sein Kind in die Wiege gelegt. Neg. deƙăn.

eƙŭ hell, eƙŭ jif helle Nacht, eƙŭ rang helle Farbe, eƙŭχ̌iraw Staar (am Auge), eƙŭḥun hell werden, jif deḥnéndalä eƙŭḥana seit vorhin ist die Nacht hell geworden, eƙŭwal Licht, Helle, śa, ću eƙŭwal amáz χuśún geh, wir werden, so lange es noch hell bleibt, zurückkehren.

eƙw Instr. eƙŭni L. eƙŭna Pl. eƙwér Licht, Tagesanbruch; i ƙwală eƙw akwázawa in diesem Haus ist das Licht sichtbar, xüră eƙwér akwázawa im Dorfe sind noch Lichter sichtbar, d. h. die Einwohner sind noch nicht schlafen gegangen; i ćiráğdi χisénz éƙwzawać diese Kerze leuchtet nicht gut, ğenăl wacrá eƙw alá auf dem Hof ist Mondlicht, eƙw χaráğna das Licht hat sich erhoben, d. h. der Tag bricht an, eƙŭni ğed aχ̌úçna der Morgenstern ist aufgegangen; eƙŭni ƙaƥ Morgengebet, áda wiléruz eƙw akwázamać seinem Auge ist das Licht nicht sichtbar, d. h. er ist blind; áda wiléruz eƙw akúna seinen Augen ist das Licht sichtbar geworden, d. h. er ist in eine gute Lage gelangt; éƙun (awún) Imp. éƙwa erleuchten, ƙwalé éƙwa erleuchte das Haus, d. h. zünde Licht an; eƙw ajá zaz leuchte mir.

eğălćun (awún) Imp. eğălć oder eğălća packen, stossen.

za gátzawai χaćáğ eğălćna qúna ich habe den entlaufenen Räuber, nachdem ich ihn ge-

packt, festgehalten; áda zaχ χ̌ün eǧ̌álćna er hat mich an die Schulter gestossen, sáda raǩáruχ eǧ̌álćzawa jemand klopft an die Thür. Neg. ţeǧ̌álćun.

eć̣ű̌gun (awún) Imper. eć̣ű̌ǧ oder eć̣ű̌ǧwa wiegen, za ajál eć̣ű̌ǧna ich habe das Kind gewiegt, gimídi ţim eć̣ű̌gda das Schiff wiegt den Menschen, bewegt ihn hin und her. Neg. deć̣ű̌gun.

ecă̈n Perf. ecă̈na Imp. ecă̈ Ger. ecă̈z stossen, stechen, ķisái ķiçé ţal ecă̈n χ̌isén ţuś es ist nicht gut den schlafenden Hund mit dem Stock zu stossen (Sprichwort), am χ̌uzúzawa, áda ǧil ecă̈ er schläft, stoss ihn an die Hand, za áda xurá lanś ecă̈na ich habe ihn mit dem Stock in die Brust gestossen; áda áda wiléra tupár ecă̈na er hat ihn mit den Fingern in die Augen gestossen. Negat. ţecă̈n.

eśé̈hun (awún) Imper. eśé̈h oder eśé̈ha weinen, ajál eśeḥzawa das Kind weint, am ájálḥiz eśé̈ḥzawa er weint wie ein Kind, am eśé̈ḥiz eśé̈ḥiz ʾärzádiz śána weinend ging er sich beklagen, ruś wiću̇n qejí sitxádiχ eśé̈ḥzawa das Mädchen beweint den verstorbenen Bruder. Neg. deśé̈ḥun.

eśű̈run (awún) Imp. eśű̈ra zum Weinen bringen, za am gatána eśű̈rna ich habe ihn, nachdem ich ihn geschlagen, zum Weinen gebracht, i xabárdi am eśű̈rna diese Nachricht machte ihn weinen. Neg. deśű̈run.

eśín Perf. eśína Imp. eśín Ger. eśénz kneten, ṕaṕa ţiní eśénzawa das Weib knetet den Teig. Neg. deśín.

esíťa Instr. esíťadi L. esíťada Plur. esíťajar Süssigkeit, Näscherei.

ezígun (awún) legen, za wi ķiţáb wi ǩwalé ezígna ich habe dein Buch in deinem Hause hingelegt; za weqér ćardáxdal ezígna ich habe das Heu in die Scheune gebracht, sumáwar ezig stell die Theemaschine auf; za balǩándal ṕar ezígna ich habe das Pferd beladen, am ćilár ezígdai ustár ja er ist Maurer (ein Meister, der Mauern errichtet), ḫäḳímdi ádal artúx xarž ezígna der Befehlshaber hat ihm eine unnöthige Abgabe auferlegt, za ḫaǧázdal mű̈hür ezígna ich habe den Brief besiegelt, za ťádaida ṕelä̈l ǧil ezígna ich habe die Hand auf die Stirn des Kindes gelegt; áda ǧilä̈l ǧil ezígdai χ̌as žeć es giebt niemanden, dessen Hand seine Hand übertrifft, áda gafínal gaf ezígdai ḫas žeć gegen sein Wort kann niemand ein Wort sagen. Neg. ţezígun.

emé Instr. emédi L. eméda Pl. eméjar Vaterschwester, zu eméd ǩwalíz śána ich bin ins Haus der Tante gegangen, eméd xwa Vetter, Sohn der Tante, eméd ruś Cousine.

emín (ar.) ruhig, friedlich, sicher, emín ţim friedlicher Mensch, emín joǧ gelinder Tag, (wenn es im Winter nicht kalt ist), a ajál gíla eminḥanawa jetzt ist dieser Knabe still geworden, za am nesä̈t ǧána eminarna ich habe ihn beruhigt, nachdem ich ihm Zurechtweisung gegeben, eminwal Sicherheit, áburuz duśmándiḳä eminwal awá sie sind sicher vor dem Feinde.

ejési Instr. ejésidi Loc. ejésida Pl. ejésijar Wirth, i ǩwaléru ejési wúża? wer ist Wirth dieses Hauses? ina sa ejési awáćir mal awá hier befindet sich Vieh, das keinen Herrn hat, i balǩán ejésidiw χ̌axcé dieses Pferd gieb dem Besitzer, až̌ál aǧ̌áqaila ķiçí ejésidi śalámar nédi wenn die Todesstunde kommt, frisst der Hund die Stiefel seines Herrn, d. h. der Sterbende weiss nicht, was er thut.

erid Instr. u. L. erída sieben, çérid siebenzehn, erid wiś siebenhundert, erid luhúdai der siebente, erid luhúdai pai der siebente Theil,

eridara oder eridbara siebenmal, erid erid zu sieben, erid sánal ihrer sieben, eridχat siebenfach, áda erid san sas awátna ihm ist ein siebenjähriger Zahn ausgefallen, d. h. er wechselt die Zähne.

erçí recht, erçí ĝil rechte Hand, erçí ƙwać rechter Fuss, erçí paṭáxdi älχűĝ wende dich rechts; am zi erçí ĝil ṭir er war meine rechte Hand.

eläqun (awún) Imp. eläq oder eläqa aufhören, marf eläqna der Regen hat aufgehört, waçún säl eläqna die Wasserfluth hat aufgehört, áda χäl eläqna sein Zorn ist vorüber; zi daƙúr ćiká eläqna meine Geschwulst ist vorüber, zu ṭűna daƙúnawai, gíla eläqna nachdem ich gegessen habe, bin ich angeschwollen (d. h. mein Leib), jetzt bin ich hungrig geworden. Neg. ṭeläqun.

eläqarun (awún) Fact. Imp. eläqara aufhören machen.

za áda χäl eläqarna ich habe seinen Zorn gestillt, ihn beruhigt, za χaǯĝándi ĝwäl eläqarna ich habe das Sieden des Kessels gehemmt, na ĝají dawádi zi daƙúr ćiká eläqarna das von dir gegebene Heilmittel hat die Geschwulst gehoben. Negat. ṭeläqarun.

eläçun (awún) Imp. eläç oder eläça über etwas gehen.

zu müχwélä eläçna ich bin über die Brücke gegangen, zu oldáśaralä eläçna aṭána ich bin gekommen, nachdem ich meine Kameraden überholt hatte, zu xulélä xikádarna eläçna ich bin springend über den Canal gekommen. Neg. ṭeläçun.

eläḍun oder eläṅ Fact. Imper. eläḍ oder eläḍa oder elä übersetzen, za ṭim müχwélä ƙulá qúna eläna ich habe den Menschen über die Brücke getragen, ihn auf dem Rücken haltend, za adálä jirĝán eläna ich habe ihm die Decke abgezogen; za zi ƙwalín χaw eläna ich habe das Dach meines Hauses abgetragen; χulálä χaǯĝán elä nimm den Kessel vom Heerde. Negat. ṭeläḍun und ṭeläṅ.

elígun (awún) Imper. elíg oder elíga einfügen, zusammenlegen, zusammenfügen.

za ṭarcäl χelém elígna ich habe den Baum gepfropft, za baxćéda ṭar elígna ich habe im Garten den Baum gepfropft; am 'arábajar elígdai ustár ja er ist ein Wagen zusammensetzender Meister, adáz śalámar elígiz ć'ída er versteht es, Strickschuhe zu verfertigen. Neg. ṭeligun.

elićun (awún) Imper. elić und elića giessen, begiessen.

za áśdal ĝerí elićna ich habe Öl auf den Reis gegossen, 'śa, zi ĝiléral jad elić komm, giess mir Wasser auf die Hände; áda çal naft elićna er hat Naphtha aufs Feuer gegossen. Negat. ṭelićun.

elíṣun zusammenducken, kard akúrdi χwéd elíṣana die Henne duckte zusammen, als sie den Habicht erblickt hatte, ínä sa ṭim eliśżez eliśżez gátzawa von hier flieht ein Mensch, sich zusammenduckend, am wićín ƙwalé elíṣana azúqnawa er sitzt in seinem Hause zusammengeduckt, d. h. er verkehrt mit niemand. Neg. ṭelíṣun.

elísun (awún) Fact. Imp. elís oder elísa drücken, za ĝuräl ĝil elísna ich habe das Mehl mit der Hand gedrückt, elísna jaχ nimm, nachdem du zusammengedrückt, d. h. halte fest, za zi maláral ṭaĝmá elísna ich habe mein Vieh gestempelt, ich habe den Stempel auf mein Vieh gedrückt. Neg. ṭelísun.

elífun (awún) Imp. elíf oder elífa einkehren, absteigen.

ḫäḳim zi ḳwalé elifna der Befehlshaber ist in mein Haus eingekehrt, ḫü senfiz hina elifnai? wo seid ihr die vorige Nacht eingekehrt? ću sa giréndi i buláxdal elifin wollen wir ein Weilchen bei dieser Quelle Halt machen; am hämiša zi ḳwalé elifdai, gila másada ḳwalé elifna er ist immer in mein Haus eingekehrt, jetzt ist er in ein anderes Haus eingekehrt. Neg. ṭelifun.

elifarun (awún) Fact. Imp. elifara aufnehmen, einkehren machen, za ḫäḳim elifarna ich habe den Befehlshaber vermocht (bei mir) einzukehren, sádani elifarṭawuna, senfiz zu ḫüć́éda amúqna niemand hat mich aufgenommen, diese Nacht bin ich auf der Strasse geblieben; ábur muhmán elifardai xalqár ṭuš sie sind keine gastfreundlichen Leute. Neg. ṭelifarun.

elívun (awún) Imp. elív oder elíva kalt werden; xaṗá eliçna die Brühe ist kalt geworden, jad elívzawa das Wasser wird kalt; a ḳar ádaz elívaiṫa am dinʒ aχwazić wenn ihm diese Sache kalt werden sollte (ihm so hingeht), wird er sich nicht beruhigen. Neg. ṭelívun.

elívarun (awún) Imp. elívara kalt machen, xaṗá elívara lass die Suppe kalt werden, i ḳar za waz elívarić diese Sache werde ich dir nicht kalt werden lassen, d. h. nicht so hingehen lassen. Neg. ṭelívarun.

elűqun (awún) Imp. elűq oder elűqwa bellen, zal ḳiç elűqna der Hund hat auf mich gebellt, ġwänä elűqun ḳiçín pišé ja hinterdrein zu bellen, ist Hundehandwerk (sagt man von einem, der eine böse Zunge hat), am zi ḳwaćäl elűqzawa er bellt mir auf den Fuss d. h. er ist mir im Wege, stellt mir ein Beinchen, gamišar elűqnawa die Büffel kämpfen mit einander, ḳikér elűqnawa die Hähne streiten, ṗaṗár elűqnawa die Weiber schimpfen sich. Neg. ṭelűqun.

elűqwarun (awún) Fact. Imp. elűqwara bellen machen, auf einen hetzen, áda zal ḳiç elűqwarna er hat den Hund auf mich gehetzt, za ajálar elűqwarna ich habe die Kinder auf einander gehetzt, ajálaru kakájar elűqwarzawa die Kinder rollen Eier (in der Osterwoche). Neg. ṭelűqwarun.

ewän Perf. ewäna Imp. ewä Ger. ewäz kämmen, ṗaṗá wićín qil ewäna das Weib hat seinen Kopf gekämmt, áda wićín ć́urú ewäna er hat seinen Bart gekämmt; ṗaṗá sar ewäzawa das Weib kratzt Wolle. Neg. ṭewän.

ewäl (ar.) früher, ádaz ewäl gizáf pul awái, gila amáć, er hatte früher viel Geld, jetzt ist es nicht geblieben, ewäl bazárdiz šána χišá, axṗá ṭamúz alád zuerst kehre zurück, nachdem du auf den Markt gegangen, dann geh in den Wald, áda wićín ewäl χaćúr ṗab ḳúdna er hat sich von der zuerst genommenen Frau getrennt; ewälniwäl (ewälni ewäl) von Anfang an, ewälniwäl ádaχ aġáqaidi im ja derjenige, der sie zuerst eingeholt hat, ist dieser; ewälniwäl šüréda zaw dusṭ ḫajídi im ja derjenige, der von Anfang an mir in Schura Freund geworden ist, ist dieser; ewélan früherer, wi ewélan ḳwaléra wuż awá? wer befindet sich in deinem früheren Hause? ána ewélan ṭimaruḳä wuż amá? wer ist von den früheren Menschen dort geblieben? ewélan xalqáralä gilan xalqár'aqullú ja die jetzigen Menschen sind klüger als die früheren.

ewérun (awún) Imper. ewéra rufen, ġenélä sa ṭimdi ewérzawa von dem Hofe ruft ein Mensch, šána ṭimaruz ewéra nachdem du gegangen bist, rufe die Menschen, áda wićín ḳiçíz ewérzawa er ruft seinen Hund, zaz χe áburu

kwalä́ ewérnawa heute haben sie mich in ihr Haus gerufen, zaz ḳäḳímdi ewérnawa mich ruft der Befehlshaber. Neg. ṭewérun.

i dieser.

im oder imi Instr. L. ida Pl. ibur er, sie, es.

iḳ so, auf diese Weise; iḥṭin ein solcher, iqwan soviel.

ina hier, inuz (iniz, inz) hierher, inä von hier.

inara in diesen Gegenden, inaruz in diese Gegenden.

am inä ja er ist von hier, ein hiesiger, inun jad ẋiséndi ja das hiesige Wasser ist gut.

iqi dick, iqi xaṗá dicke Brühe; iqi ć'ár dicker Rahm, iqi raǧ dicke Sonne (sehr heisse), qurúš iqiḥana der Koth ist dick geworden, na i xaṗá iqiwuna du hast diese Brühe dick gemacht.

iqrár (ar.) Instr. iqrárdi L. iqrárda Plur. iqrárar Bedingung; zinni idan sa iqrár ḥána zwischen ihm und mir ist eine Bedingung gemacht; na ći iqrár ṭirwal küz awúnać? weshalb erfüllst du unsere Bedingung nicht? ći aráda iqrárdi ḳaǧáz awá zwischen uns ist eine Bedingungsschrift, d. h. ein schriftliches Übereinkommen, na ádawdi iqrár küz awúnaćir? weshalb hast du mit ihm keine Bedingung gemacht? za iqrár tamámna, wu küz iqrárdalä eläć́na? ich habe die Bedingung erfüllt, weshalb hast du sie gebrochen? am oǧríwiliz irqrárḥana er hat den Diebstahl eingestanden, zaz áda meʒ iqrárḥaji ćikádallai šehídar awá ich habe einen Jungen, der auf der Stelle war, wo er das Geständniss ablegte.

ixlás (ar.) aufrichtig, am ḳäkímaruz ixlás ṭim ja das ist ein gegen den Befehlshaber aufrichtiger Mensch, im zi gizáf ixlás dusṭ ja er ist mein sehr aufrichtiger Freund; am ewä́l ẋaćáǧ ṭir, gíla ixlášḥana er war früher Räuber, nun ist er ein guter Mensch geworden; ixláswal Aufrichtigkeit, Rechtlichkeit, am gizáf ixláswiläldi ẋullúǧ awúr ṭim ja dies ist ein Mensch, der sehr rechtschaffen gedient hat.

iǧín Perf. iǧéna Imper. iǧíǧ Ger. iǧíz ernten (Getreide); gíla ǧaṭár iǧídai waxṭ ja jetzt ist es Zeit Getreide zu ernten; Derbénda niḳér iǧíz baślámišna in Derbent hat man angefangen auf den Feldern zu ernten. Neg. ṭeǧín Perf. ṭeǧéna Ger. ṭeǧíz.

ǧen Instr. ǧéni L. ǧéna Pl. ǧénar Ernte; i niḳé ẋisén ǧen awá auf diesem Felde ist eine gute Ernte; ǧenár ḳüṭä́ḥḥana die Ernte ist vorüber.

iǧaz s. uǧún.

iǧildi s. ǧil.

ić (aw. 'eć tsch. aż ud. eš kas. hürk. 'inc) Instr. ićíni Loc. ićína Plur. ićér Apfel; zi báǧda gizáf ićér awá in meinem Garten sind viel Äpfel, za ićín ẋelémar eligna ich habe die Apfelbäume gepfropft; ićín ṭar Apfelbaum.

içä́l Instr. içäldi Loc. içälda Pl. içélar Unkraut, zi saláz içä́l aẋátna in meinem Garten ist Unkraut hervorgekommen, çi niḳéruḳ gizáf içélar ḳwa heuer ist auf den Feldern viel Unkraut; a najíbdi ǧiléwai mäḥäldiḳ temíl içä́l ḳwa in dem diesem Naib untergebenen Bezirk giebt es ein wenig Unkraut, d. h. übelgesinnte Menschen.

içí leer; kwalé sa içí šüšé awáła ǧwaš wenn eine leere Flasche im Hause ist, so bringe sie, waz içí kwal awáni? hast du ein leeres Zimmer? áda qil içídi ja sein Kopf ist leer; áda ǧil gíla içízawa seine Hand ist jetzt leer, d. h. er hat kein Geld, içíḥun leer werden, inál ićíḥaji šüšé açúra fülle die hier leergewordene Flasche, wi kwal gílani içiḥanáćni? ist dein Haus auch noch jetzt nicht leer

geworden? — içíwun Imp. içíja leeren, sa šüšé içíja leere eine Flasche, na sa ƙwal ḥajíťani içíja mache wenn auch nur ein Zimmer leer, áda ƙwalér fádalä içízawa sein Haus ist längst leer geworden.

içín Perf. içéna Imp. içíç Ger. içíz oder içéz jäten; i sal içéna ƙánda man muss diesen Garten jäten; ƙüné ƙü niƙér içénani? habet ihr euere Felder gejätet? zaz içäl içédai ťimar ƙánzawa ich brauche Menschen, welche das Unkraut ausjäten. Negat. deçín Perf. deçéna, Ger. deçíz oder deçéz.

içí frisch, içí ƙarásar frische Balken, eben erst gefällte, içí weqér frisch gemähtes Heu, içí jaƙ rohes Fleisch.

içíwal Frische; i ƙarásdiƙ içíwal ƙumá in diesem Balken ist Feuchtigkeit.

išíǧ Instr. išíǧdi Loc. išíǧda Pl. išíǧar Licht. i ƙwalä̀ išíǧ akwázawa aus diesem Hause ist Licht sichtbar; i xürä̀ išíǧar akwázama in diesem Dorfe sind Lichter sichtbar geblieben, d. h. die Menschen sind noch nicht schlafen gegangen; ǧenäl̀ wacrá išíg alá auf dem Hof ist Mondlicht; išíǧ awún erleuchten, ƙwalé išíǧ ajá erleuchte das Zimmer, d. h. gieb Licht; ína míçida zaz išíǧ ajá leuchte mir hier in der Finsterniss.

išťíl Instr. išťíldi Loc. išťílda Pl. išťílar Setzling. zaz salá cádai išťílar ƙánda ich brauche für meinen Gemüsegarten einen Setzling.

isán s. jis.

išťíwut Instr. išťíwutdi Loc. išťíwutda Pl. išťíwutar Pfeffer, im gizáf ƙewí išťíwut ja dies ist ein sehr starker Pfeffer, bazárdi išťíwut schwarzer Pfeffer, ć awúdi išťíwut rother Pfeffer, eig. Judenpfeffer.

islén Instr. isléndi Loc. islénda Pl. islénar (auch silén u. s. w.) Montag, x̣wédai isléndiz wu zi qiliw ša cun künftigen Montag komm du zu mir; šají isléndiz am zi qiliw aťánai am vergangenen Montag war er zu mir gekommen, islénaruz ína ḫäfté bazár žéda an den Montagen ist hier Wochenmarkt.

insán (ar.) Instr. insándi Loc. insánda Pl. insánar Mensch (Mann u. Weib); insánar warí A'dama welédar ja alle Menschen sind Adams Nachkommen; ádaw insánwal ǧwać er hat keine menschlichen Begriffe.

insáf (ar.) Instr. insáfdi Loc. insáfda Pl. insáfar Gerechtigkeit, Barmherzigkeit, am insáf awái ťim ja er ist ein rechtschaffener Mensch; za wáwä sa gaf ǯuzáda, ámma na insáfdaldi lah ich werde dich ein Wort fragen, du aber sage der Gerechtigkeit gemäss, áda i ƙárdal insáf ƙwádarna er hat in dieser Sache die Gerechtigkeit verloren, d. h. er hat ungerecht gehandelt; íǧildi za waz insáf awúna, mad za waz insáf ejíć in diesem Fall habe ich dir Barmherzigkeit erwiesen, nochmals werde ich dir nicht Barmherzigkeit erweisen.

ipín begehrlich, ipín qun uncastrirter Bock, ipínwal Geilheit, i aiǧúrdin gizáf ipínwal ǧwa dieser Hengst ist sehr geil.

iféra in diesen Nächten § 124, s. jif.

ivi (aw. pi ud. pi hürk. ḫi) Instr. ivídi Loc. ivída Pl. ivíjar Blut; áda nérä̀ ivi aťána aus seiner Nase ist Blut geflossen; ádalä ḫäƙímdi ivi x̣aćúna der Arzt hat von ihm Blut herausgenommen, d. h. ihn zu Ader gelassen; i balƙán ivíd qúnawa dieses Pferd wird durch das Blut gehalten, d. h. es ist Vollblut, am ivi akúrla ćúrżedaidi ja wenn er Blut sieht, fällt er in Ohnmacht; ádaz áda ivi x̣waz ƙánzawa er möchte ṣein Blut trinken, d. h. er dürstet nach seinem Blute; áda ć ína ivi wa in seinem Gesicht ist Blut, d. h. sein Gesicht ist blutig; ínawai ivíjar wúćdi-

bur ja? was sind (was bedeuten) die hier befindlichen Blutflecken?

ijér schön, gut, zaz sa ijér ruš akúna ich habe ein schönes Mädchen gesehen; ádal ijér genibašar alá er hat eine schöne Kleidung an; im ijér ustár ja dies ist ein guter Meister; im ewál ijérdi ṭúšir, gíla ijérḥana sie war früher nicht schön, nun ist sie schön geworden; ijérz Adv. am wálä ḳäḳímdiz ijérz leḳúna er hat über dich gut mit dem Befehlshaber gesprochen. — ijérwal Schönheit, i rušán ijérwilíz ċal awáċ es giebt keine Worte für die Schönheit dieses Mädchens, d. h. es ist unaussprechlich schön.

irán in:

iránbaba Schwiegervater (Vater der Frau), irándede Schwiegermutter (Mutter der Frau), irán sitxá Schwager (Bruder der Frau), irán wax Schwägerin (Schwester der Frau).

oġrí (t.) Instr. oġrídi Loc. oġrída Pl. oġríjar Dieb. zi balḳán oġrídi tuxwána der Dieb hat mein Pferd fortgeschleppt; am oġríjaru dedé ja er ist der Diebe Mutter, d. h. eine Zuflucht der Diebe; oġríwal Dieberei, am oġríwiliḳ ḳitkánawa er ist an Dieberei gewohnt.

oldáš (t. joldaš) Instr. oldášdi L. oldášda Pl. oldášar Genosse; naq waχ ġalái oldáš hínawa? wo befindet sich der gestern bei dir gewesene Genosse? oldášwal Genossenschaft, áda zaz räqé oldášwal awúna er hat mir auf dem Wege Genossenschaft geleistet.

uχúz bei Tage.

uġún Pl. uġwána Imp. uġúġ Ger. uġwáz schwanken, wanken; ṭarán beśér uġwázawa die Baumblätter schwanken; áda sas uġwázawa sein Zahn wackelt; sa ṭemíl uġwána ḳwaláx ajá ein wenig rascher mache die Arbeit; uġúrun Imp. uġúra schwanken, ġarú ṭar uġúrzawa der Wind setzt die Bäume in Bewegung; áda zaz ṭub uġúrna er hat mir mit dem Finger gedroht; im ṭim uġúrdai ʾarába ja das ist ein Schüttelwagen.

uġún Pl. uġúna Imper. uġúġ Ger. iġáz glauben, zu áda ċaláχ uġúna ich habe seinem Wort getraut; zu i darmándiχ iġáda ich glaube an sein Heilmittel; na ḳüχ uġúna burʒ qúna worauf dich verlassend hast du die Schuld gemacht? am wiċín ʾáquldiχ uġúnawa er verlässt sich auf seinen Verstand; zu hämíša alláhdiχ uġúnawa in allen Stücken vertraue ich auf Gott.

usún wollen, usún ġal Wollfaden, i gülütar usúnbur ja diese Strümpfe sind wollen, usún parċé Wollstoff.

uf Instr. ufúni L. ufúna Pl. ufár Blasen; çuz uf ċe blase aufs Feuer; zi ufúni śem xikádarna durch mein Blasen ist das Licht ausgelöscht, d. h. ich habe das Licht ausgeblasen; cälcé uf ṭur blase den Schlauch auf.

urúḳul Instr. urúḳuldi Loc. urúḳulda Pl. urúḳular Bohrer; za urúḳuldaldi ïüḳwén aχúdna ich habe mit dem Bohrer ein Loch gebohrt.

Urús (t.) Instr. Urúsdi L. Urúsda Pl. Urúsar Russe; am Urús ja er ist ein Russe; Urús ċal russische Sprache; Urúsaru ḳeléwuna die Russen haben die Festung gebaut; Urúsijat Instr. Urúsijatdi Loc. Urúsijatda Russland, am Urúsijatdiz śána er ist nach Russland gereist; Urús paċáh der Kaiser von Russland; am Urús ḥána er ist Christ geworden.

urġún Pr. urġúna oder irġána, Imp. urġúġ Ger. irġáz sieden, kochen; jad irġázawa das Wasser kocht; jaḳ irġázawa das Fleisch kocht; helémdi jaḳ urġunáċ bis jetzt hat das Fleisch nicht gekocht.

urġúrun Fact.; Imp. urġúra kochen, sieden,

jad urǥúra koche das Wasser, jaḳ urǥúra koche das Fleisch; urǥúr jaḳ gekochtes Fleisch, irǥár jad kochendes Wasser (von jaḳ sagt man nicht irǥár).

urtáx (t.) Handelsgenosse; im zi sewdédi urtáx ja er ist mein Handelsgenosse; urtáx mal gemeinsames Handelsvermögen; urtáxwal Handelsgenossenschaft.

üḫü Instr. üḫüdi Loc. üḫüda Pl. üḫüjar Husten; adáx ḳewí üḫü ǥalá er hat einen heftigen Husten; üḫüd darmán Mittel gegen den Husten; üḫüwun (awún) husten; áda senfén jífdi üḫüjizawai er hat in der vergangenen Nacht gehustet; áda ádaz üḫüwuna er hat ihr zugehustet (als verabredetes Zeichen).

üḳü salzig, üḳü xüréḳ salzige Speise; üḳü jad Salzwasser, i śurpá üḳüḫana diese Brühe ist zu gesalzen, na i śurpá üḳüwuna du hast diese Brühe zu sehr gesalzen; üḳüwal salziger Zustand; záwä üḳüwilä i aś nezḫanáć ich habe dieses Reisgericht wegen der Salzigkeit nicht gegessen.

üḳün Pr. üḳwéna Imp. üḳük Ger. üḳüz oder üḳwéz einstürzen; áda ḳwalér üḳwéna sein Haus ist eingestürzt; i qwal üḳüzawa dieser Abhang stürzt ein; Neg. tüḳün Praet. tüḳwéna Ger. tüḳüz oder tüḳwéz; üḳürün Fact., Imp. üḳüra niederwerfen, zerstören; ǥarú marḳw üḳürna der Wind hat den Heuschober zerstört, çi waçún qwal üḳürna das Wasser hat das steile Ufer des Flusses zerstört. Neg. tüḳürun.

üǧün Pr. üǧwéna Imp. üǧüǧ Ger. üǧüz oder üǧwéz schwanken; üǧürun Fact. s. uǧún.

üǧün Pr. üǧwéna Imp. üǧüǧ Ger. üǧüz ernten; niḳér üǧüzawa die Felder sind abgeerntet; gíla ǥénar üǧüdai waxt ja jetzt ist die Erntezeit (s. iǧín). Negat. ṭüǧün, Pr. ṭüǧwéna Ger. ṭüǧüz.

ütkwém stolz; ütkwém ṭim stolzer Mensch; xéili waxt ja am ütkwémḫanawa seit einiger Zeit ist er stolz geworden; am dewlétdi ütkwémarna der Reichthum hat ihn stolz gemacht; ütkwémwal Stolz, ádaz ütkwémwilä ṭímdiẋ leḳwénz ḳandáć aus Stolz will er mit niemand sprechen.

ürdég (t.) Instr. ürdégdi Loc. ürdégda Pl. ürdégar Ente; ürdégar cäl x̌äx̌wézawa die Enten schwimmen im Wasser; ḳéḳdi ürdég Enterich; wérćdi ürdég Ente; ḳwalín ürdég zahme Ente; ćüldi ürdég wilde Ente; am ürdégẖiz x̌äx̌wéda er geht wie eine Ente, d. h. watschelt hin und her.

ülén Instr. üléndi Loc. ülénda Pl. ülénar Sumpf; zi balḳán ülénda aḳána mein Pferd ist im Sumpf stecken geblieben; ánä śumír, ábur ülénar ja geh dort nicht, es ist ein Sumpf.

ülḳwé (p.) Instr. ülḳwédi Loc. ülḳwéda Pl. ülḳwéjar Reich, Gebiet, Gegend; Urús ülḳwé das russische Reich; Tabásaıan ülḳwé die Gegend der Tabassaraner.

ülgüć (t.) Instr. ülgüćdi Loc. ülgüćda Pl. ülgüćar Schermesser; za ülgüćdaldi ć'urú ṭwána ich habe mit dem Schermesser den Bart rasirt.

'aśúq (ar.) Instr. 'aśúqdi Pl. 'aśúqwar 1) verliebt, zu ádal 'aśúq ja ich bin in sie verliebt; zu áda ḳiráral 'aśúq ja ich bin in seine Handlungen verliebt, d. h. sie gefallen mir sehr, 'aśúqḫun sich verlieben; ádal sa ruś 'aśúqḫanawa ein Mädchen hat sich in ihn verliebt; 'aśúqwal Liebe; 'aśúqwal ćetín dert ja Liebe ist ein schweres Leiden.

2) Sänger, 'aśúqdi luhúzawa der Sänger singt, 'aśúqwal Sängerthum, áda piśé 'aśúqwal ja sein Handwerk ist Sängerthum.

'amál (ar.) Instr. 'amáldi L. 'amálda Pl. 'amálar List, Sache, Beschäftigung, siḳréz gizáf

'amálar ć'ída der Fuchs kennt vielfache List; za sa 'amáldaldi χ̣aćáǧ qúna ich habe den Räuber durch eine List gefangen; wu wuć 'amálaruķ ķwa womit bist du beschäftigt, was machst du? áda 'amálar ajáldi 'amálar ḥiṭíbur ja seine Beschäftigungen sind wie die Beschäftigungen des Kindes, d. h. er giebt sich mit unnützen Dingen ab. — 'amálun (awún) oder 'amálarun (awún): áda zaz 'amálna er hat List gegen mich angewandt, i ķárdiz sa 'amálna ķánda bei dieser Sache muss man eine List anwenden (um sie zu beendigen); na wuć 'amálarzawa? womit giebst du dich ab?

'araba (t.) Instr. 'arábadi Loc. 'arábada Plur. 'arábajar Wagen; zu ínuz 'arábawaz aṭána ich bin hierher auf einem Wagen gekommen, 'arábadiķ gamíśar ķuṭún spann die Büffel an den Wagen; 'arába śúzawa der Wagen fährt; sa 'arába ķarásar ein Wagen Holz; 'arába elígun einen Wagen bauen.

'äǯűz (ar.) schwach, kraftlos, 'äǯűz ṭim ein schwacher, charakterloser, mittelloser Mensch; 'aǯűz mal ein kraftloses Vieh; 'äǯűzḥun schwach werden; am ṭáḥana 'äǯűzḥanawa erkrankt, ist er schwach geworden, zi gizáf ķirár awáz 'äǯűzḥanawa da viele Angelegenheiten da sind, bin ich von Kräften gekommen, d. h. ich weiss nicht, was ich bei der Menge von Geschäften anfangen soll; 'äǯűzun oder äǯűzarun schwächen; am ćajáru 'äǯűznawa das Fieber hat ihn entkräftet; ćinín χ̣üṭű xalqár 'äǯűzarnawa der heurige Winter hat das Volk in verzweifelte Lage gebracht; 'äǯűzwal Schwäche; ádawä 'äǯűzwilä χ̣äχ̣wé żedáć er kann vor Schwäche nicht gehen; háltai ćikádal 'äǯűzwalmir bei dem zugestossenen Fall werde nicht schwach; ádaz pulúni ṕaṭálä 'äǯűzwal awá er ist kraftlos wegen des Geldes, d. h. aus Mangel an Geld.

'ämlé Instr. 'ämlédi L. 'ämléda Pl. 'ämléjar Vaterbruder, Oheim; 'ämléd xwa Vetter, 'ämléd ruś Cousine.

'ärz (ar.) Instr. 'ärzíni L. 'ärzína Plur. 'ärzár Klage, Bitte; wi wuć 'ärz awá? was ist deine Klage? 'ärzád ķaǧáz Bittschrift, Klageschrift, áda ķaǧázdaldi 'ärz ǧána wićíz χ̣ullúǧdi ṕaṭálä er hat schriftlich eine Bitte eingereicht wegen seines Dienstes (um in den Dienst zu treten); áda zálä 'ärz ǧána er hat auf mich geklagt; 'árzun (awún) bitten, klagen; áda wićíz dullúxdi ṕaṭálä 'ärzna er hat wegen des Gehalts für sich gebeten; áda zálä 'ärzna er hat sich über mich beklagt.

'ärzá (ar.) Instr. 'ärzádi L. 'ärzáda Pl. 'ärzár Bitte, Klage; 'ärzáći Kläger.

'ümür (ar.) Instr. 'ümürdi L. 'ümürda Pl. 'ümürar Leben; wi 'ümür ḥíqwan ja? wieviel Leben (d. h. wieviel Jahre) hast du? am gizáf 'ümür awái ṭim ja er ist ein sehr alter Mensch; za wi 'ümürdiz du'á ejízawa ich bete für dein Leben; áda 'ümür ķüṭähḥana sein Leben ist zu Ende gegangen.

qaqán hoch, gross; qaqán ṭim ein Mensch von grossem Wuchse; qaqán ķwalér ein hohes Haus, von mehreren Stockwerken; qaqánḥun gross werden; i ajál gizáf qaqánḥana dieses Kind ist sehr gross geworden; áda i ķwal qaqánarna er hat dieses Haus hoch gemacht; qaqánwal Höhe; i ṭarcí qaqánwiläl zu mäḥṭál ja ich staune über die Höhe dieses Baumes.

qaćáχ̣an Instr. qaćáχ̣andi L. qaćáχ̣anda Pl. qaćáχ̣anar leerer Raum, um etwas hineinzustellen, gapúrdi qaćáχ̣an die Höhlung des Griffes, in welche der Dolch hineingefügt wird; dirgésdi qaćáχ̣an das Ende, in welches

der Sensenstiel gesteckt wird; ṭumáni qaçáχan Knochen des Fettschwanzes.

qaç Instr. qaçú L. qaçá Pl. qaçár Fach, i šüšé qaçál ezíg stell diese Flasche auf das Fach; am gizáf qaçál aqáxnawa er ist zu sehr aufs Fach geklettert, d. h. er ist zu üppig geworden.

qaç Instr. qaçíni L. qaçína Pl. qaçár Einschnitt; áda zi qaç jär ṭar aṫána er hat den Baum, an welchem ich einen Einschnitt gemacht hatte, niedergehauen.

qaçún Praet. qaçána Imp. qaçúç Ger. qaçúz sich beschmieren; am qurúšdä qaçána er hat sich mit Schmutz beschmiert; am ḫäḳímaruz qaçána er hat sich vor dem Befehlshaber beschmiert; qaçúrun Fact. Imp. qaçúra beschmieren; áda wićín ġilér qaçúrna er hat seine Hände beschmiert; na zi ġilér qaçurmír beschmier du nicht meine Hände, d. h. wolle nicht, dass ich deinetwegen meine Hände beschmiere.

qaṫún Pr. qaṫána Imp. qaṫúṫ Ger. qaṫúz unterscheiden, begreifen, verstehen, i ḳiṭáb gizáf külűz ḳiḥénawa, im zi wiléruwä qaṫúz žedáć dieses Buch ist sehr fein geschrieben, meine Augen können es nicht unterscheiden, durbú daḥáiṫa ábur wúćaṫa qaṫúz žeć wenn kein Fernrohr da ist, kann man nicht erkennen, wer sie sind, i ḳiṭábdi i ćiká záwä qaṫúz ḥanáć diese Stelle dieses Buches kann ich mir nicht erklären; áda gaf za qaṫána ich habe sein Wort begriffen; am zaṫ qaṫúdai ṭim ṭuš er ist nicht ein Mensch, der etwas begreift, d. h. er begreift nichts.

qadár (ar.) Instr. qadárdi L. qadárda Pl. qadárar Quantität, waz ḳándai qadár pul lah sage die von dir gewünschte Menge Geldes, áda χ́e qadárdalä artúx ḳiḥéna er hat heute mehr als nöthig mir geschrieben; áda máldi qadár awáć sein Vermögen lässt sich nicht zählen; am qadárdi ṭim ja er ist ein Mensch von gehörigem Wuchse; gíla sa qadár pul ḥajíṫa χ́isén ja wenn jetzt ein Quantum Geld da wäre, wäre es gut.

qanṫá Instr. qanṫádi Loc. qanṫáda Pl. qanṫájar alter Büffel, qanṫádi li aláǯ zieh dem Büffel das Fell ab, am qanṫá gamíš ḥiṭíndi ja er ist wie ein alter Büffel, d. h. seine Kräfte sind erschöpft; i gamíš gíla qanṫáḥanawa dieser Büffel ist jetzt alt geworden.

qabúl (ar.) qabúlḥun gelobt werden, genehmigt werden, za awúr gapúr ádaz qabúlḥana er hat den von mir verfertigten Dolch gut befunden; gadádiz ruš qabúlḥana dem Jüngling hat das Mädchen gefallen; qabúlun (awún) genehmigen, einverstanden sein; áda zi minét qabúlna er hat meine Bitte genehmigt; záwä i ḳar qabúlz žeć ich werde mit dieser Sache nicht einverstanden sein.

qam Instr. qamú L. qamá Pl. qamár Nacken; za áda qam sa ġuṭú jäna ich habe ihn mit der Faust ins Genick geschlagen; am qamá wilér awáidi ja er hat im Nacken Augen, d. h. er ist sehr scharfsichtig.

qam Instr. qamíni Loc. qamína Pl. qamár Schlittenkufe, Bogen (der hölzerne Reif), ġälcí qamár Schlittenkufen, ćuméruḳdi qam Bogen.

qar Instr. qarádi Loc. qaráda Pl. qarár Schmutz; ḳüć́éda qar awá auf der Strasse ist es schmutzig; räqé qar ḥána der Weg ist schmutzig geworden; marfádi räqé qar awúna der Regen hat den Weg schmutzig gemacht; i ćiḳä qarád ni χ́wéda dieses Wasser stinkt nach Schlamm.

qar Instr. qárdi Loc. qárda Pl. qárar jähriges Schaaf; i ḳäl qárqwandi ja dieses Lamm ist an Wuchs einem jährigen Schaafe gleich.

qarái (ar.) Instr. qaráidi L. qaráida Geduld; ifíz

ćimílä ƙwalé qarái χ́wedáć Nachts ist im Hause vor Hitze keine Geduld; zaz am ṭaƙúna qarái awáć da ich ihn nicht sah, verlor ich die Geduld; qarájun (awún) Imp. qarája dulden, sich gedulden; ṭemíl qarája, am χ́wédi gedulde dich ein wenig, er wird kommen, áda azárdiz qaráida er erträgt die Krankheit geduldig.

qarqúluv (vergl. luv Flügel) Instr. qarqúluvdi L. qarqúluvda Plur. qarqúluvar Fledermaus; am qarqúluvḥiz, nüƙwéruẓ azár aṭáila qiféruẓä, qiféruz azár aṭáila nüƙwéruẓä żéda er ist wie eine Fledermaus, wenn Krankheit zu den Sperlingen kommt, ist er von den Mäusen, wenn Krankheit zu den Mäusen kommt, ist er von den Sperlingen, d. h. er versteht es, sich aus jeder Verlegenheit zu helfen.

qal (h. qäli oss. kaliu Ast) Instr. qalíni L. qalína Pl. qalár Gerte; za ṭamä́ kulíni qalár aṭána ich habe im Walde Gerten für den Besen geschnitten; χ́üšdi qaláruẓä mug ejízawa der Vogel macht sein Nest aus Ruthen, i weqéruẓ qalár gizáf ẓwa in diesem Heu sind viele Gerten, za am qalínaldi jäna ich habe ihn mit der Gerte geschlagen.

qalú trübe; qalú jad trübes Wasser, qalú genibašar schmutziges Kleid; qalúḥun trübe, schmutzig werden; qalúwun (awún) Imp. qalúja trüben, za lanś ẓíṭádna jad qalúwuna ich habe den Stock schlagend das Wasser getrübt; qalúwal Trübheit; i ciz gizáf qalúwal awá dieses Wasser ist sehr trübe.

qäl (ud. el) Instr. L. qelé Pl. qeler Salz (§ 62); za áśdiẓ qäl ẓuṭúna ich habe das Reisgericht gesalzen; qelén jad Salzwasser; áda gafár sádni qäl ẓwáibur ṭuś von seinen Worten hat nicht eines Salz; áda zi xirä́l qäl aláxna er hat auf meine Wunde Salz gestreut, d. h. meinen Schmerz noch vermehrt; qäl jär jaẓ Salzfleisch; i xüréẓdiẓ qäl ẓwać in dieser Speise ist kein Salz.

qeçün Praet. qeçéna Imp. qeçüç Ger. qeçéz durchschütteln; i χ́ülüẓ rug ẓwa, im qeçéna míḥa in diesem Weizen ist Staub, reinige ihn, nachdem du ihn durchschüttelt hast.

qeçéẓ Instr. Loc. qeçéẓa Pl. qeçéẓar lahmer Mensch (spottend).

qeçí lahm, qeçí ṭim lahmer Mensch, zi balƙándi ƙwać qeçiḥana mein Pferd ist auf einem Fuss lahm geworden; áda ẓar qeçíḥanawa seine Sache ist lahm geworden, d. h. verdorben, qeçíwun lahm machen, balƙándi jäna áda ƙwać qeçíwuna das Pferd hat ihn, nachdem es ihn geschlagen, lahm gemacht; áda zi ẓar qeçíwuna er hat meine Sache verdorben; qeçíwal Lahmheit; zi balƙándi qeçíwalzawa mein Pferd ist lahm.

qeż Instr. qeżä́ L. qeżé Pl. qeżér Nässe, Feuchtigkeit; ć'iliẓ χ́isén qeż ẓwa in der Erde ist gute Feuchtigkeit, d. h. sie ist gut für die Vegetation; ćeẓmédä zi ƙwaćiz qeż aχ́áṭna im Stiefel habe ich einen nassen Fuss bekommen; ć'ilá qeż ċuġúna Feuchtigkeit ist in die Mauer gedrungen; qeżéi nass; qeżéi berméẓ nasser Hut; qeż ẓwai ƙarás feuchtes Holz; qeżün Praet. qeżéna Imp. qeżüż Ger. qeżüz nass werden; marf χ́wána zu qeżéna es regnete, ich wurde nass; qeżürun Fact., Imp. qeżüra nass machen, durchnässen; marfádi räχ́ qeżürna der Regen hat den Weg durchnässt.

qezíl leicht, ṕarcí sa ṭai qezílda eine Seite der Last ist leicht; am qezíl ṭim ja er ist ein unbedeutender Mensch; i ƙarás qurána qezílḥana dieser Balken ist, trocken geworden, leicht geworden; qezílun (awún) Imp. qezíla erleichtern; za balƙándi ṕar qezílna ich

habe die Last des Pferdes erleichtert; qezílwal Leichtigkeit; i berméḳdi qezílwal zaz gizáf ḳánda die Leichtigkeit dieses Hutes gefällt mir sehr; za ádaz burǯíniḳä qezílwal awúna ich habe ihm die Schuld erleichtert, d. h. einen Theil der Schuld erlassen.

qen Instr. qençí L. qençé Pl. qenérar Schösslinge von Kriechpflanzen, i qençíḳ gizáf afníjar ḳwa an diesem Schössling sind viele Gurken; zi xalíd salá qenérar qeriḥana in meinem Gemüsegarten sind die Schösslinge selten geworden; áda qen quránawa er hat sich erschöpft, ist dem Tode nahe.

qenér Instr. qenérdi L. qenérda Pl. qenérar Zaum; balḳándal qenér aqálǯ zäume das Pferd, qenérdi raqár Gebiss; balḳándalä qenér alúd nimm dem Pferde den Zaum ab, am qenér aǧáldaraila deli žédaidi ja wenn man ihm die Zügel schlaff lässt, wird er verrückt, d. h. man muss ihn kurz halten; ádawä wićín ṕaṕál qenér aqálǯiz žedáć er versteht es nicht, seine Frau im Zaum zu halten.

qeb Instr. qeṕíni L. qeṕína Pl. qeṕér Wiege; ajál qeṕína eḳä́ lege das Kind in die Wiege; qeb eçüǧ wiege.

qer Instr. L. qeré Pl. qerér Stelle, welche der Überschwemmung ausgesetzt ist, am qeräldi aχátai ǧédḥiz awá er befindet sich wie ein Fisch, der auf eine Niederung gerathen, nexír waçún qeréwa die Heerde befindet sich auf einer Überschwemmungsstelle.

qerí spärlich, schütter, qerí sarár spärliche Zähne, qerí niḳ spärlicher Acker, d. h. mit spärlicher Saat, zi xiṕér qéna qeriḥana meine Schaafe sind, da sie umgekommen sind, spärlich geworden, d. h. ihre Zahl hat abgenommen, qeríwun spärlich machen, za zi baxć́édawai ṭarár aṫána qeríwuna ich habe die in meinem Garten befindlichen Bäume, nachdem ich sie ausgehauen, spärlich gemacht; am zi qiliw qeríz qeríz χ́wéda er kommt selten zu mir; qeríwal Spärlichkeit; áda ć́urúdiz qeríwal awá sein Bart ist spärlich.

qerq Instr. qerqíni L. qerqína Pl. qerqér Panzer, za qerq alúḳna ich habe den Panzer angelegt, i qerq sa turúnini atúć diesen Panzer wird kein Schwert durchhauen.

qeléç̣ dünn, qeléç̣ qul dünnes Brett, am riḳ qeléç̣ ṭim ja er ist ein Mensch von dünnem Herzen, d. h. er kann nicht viel aushalten, qul qurána qeléç̣ḥana das Brett ist, trocken geworden, dünn geworden; za qul jaḳwáldi jäna qeléç̣na ich habe das Brett dünn gemacht, nachdem ich es mit der Axt behauen habe; qeléç̣wal Dünne; i parćédiz gizáf qeléç̣wal awá dieser Stoff ist sehr dünn.

qelíṫ Instr. qelíṫdi L. qelíṫda Pl. qelíṫar Schwägerin, die Frauen der Brüder oder Vetter im Verhältniss zu einander; a qelíṫar qewér ḥiṭíbur ja diese Schwägerinnen sind gleich den Frauen eines Mannes, d. h. sie zanken sich unter einander.

qew (t. quma) Instr. qewçí L. qewçé Pl. qewér die Frauen eines Mannes in Beziehung zu einander; qwe qew däwé ḥánawa zwei Frauen sind in Streit gerathen; ábur sa sádawdi qewérḥiz awá sie sind mit einander wie die Frauen eines Mannes, d. h. in ewiger Feindschaft; i ṕaṕár qewér ja diese Frauen haben einen gemeinsamen Mann.

qihäl Instr. qihäldi L. qihälda Pl. qihälar Held, áda däwéda qihälwal awúna er hat in der Schlacht Tapferkeit gezeigt; am hämíša qihäl ṭim ja er ist stets tapfer.

qin Instr. L. qiné Pl. qinér Eid; áda qin qúna er hat einen Eid geleistet; za ádaz qin ǧána ich habe ihm geschworen; ḥäḳímdi ádawä qinäldi xabár χaćúna der Befehlshaber hat

ihn eidlich verhört; áda qinǎx iǧáz žeć man kann seinem Eide nicht trauen; am qiné jǎna er ist durch den Eid geschlagen worden, d. h. er ist für den Meineid bestraft worden; ṭapán qin Meineid.

qin (auch räqín) P. qéna Imp. jiq Ger. räqíz sterben; am aǯáldiḳdi qéna er ist natürlichen Todes gestorben, d. h. in der ihm bestimmten Todesstunde, am ǯehílzamaz qéna er ist in der Jugend gestorben; zi balḳán qéna mein Pferd ist umgekommen, áda ṭim qéna er hat einen Menschen erschlagen; xüré ṭímar räqízawa im Dorfe sterben die Menschen (durch Epidemie oder Hunger); áda qejí ʾamálarda er benimmt sich wie ein Todter, d. h. er will nichts thun; ja qei sitxá he, gestorbener Bruder! (sagt man scherzend und kosend dem Lebenden); zu x̣e mäqíla qéna ich bin heute vor Kälte gestorben, d. h. habe viel durch die Kälte gelitten, am jǎna qéna er ist erschlagen, am waçú qéna er ist ertrunken, am kána qéna er ist verbrannt; senfíz ṭímdi ṭim qéna diese Nacht ist ein Mensch durch einen Menschen erschlagen worden; am Sibírdiz rix̣ána ṭim qéna luhúz er ist nach Sibirien geschickt, weil er einen Menschen getödtet. Neg. däqín Perf. däqéna Ger. räqínṭejiz; qín Instr. qíni Loc. qína Pl. qínar oder qiníq Instr. qiníqdi Loc. qiníqda Pl. qiníqar Tod; qiníq awáćirła düné x̣isén zaí ṭir wenn der Tod nicht wäre, wäre die Welt eine gute Sache; áda qiníq rikälläćir sein Tod war unerwartet.

qif Instr. Loc. qifré Pl. qifér Maus; gaćí qif qúna die Katze hat die Maus gefangen; am gać akúr qifḥiz elisḥanawa er hat sich versteckt wie eine Maus, welche die Katze erblickt hat, qifré qul aťána die Maus hat das Brett zernagt; qifré äǧwénzawa die Maus gräbt; qifré qulár Mäusefalle; qifré ṭüḳwén Mäuseloch.

qil Instr. qilí L. qilé Pl. qilér Kopf, za áda qil ṭwána ich habe ihm den Kopf rasirt; dáǧdi qil Berggipfel; lanšíni aǧá qil unteres Stockende; lanšíni wani qil oberes Stockende; xürűn wani qil oberer Theil des Dorfes (woher das Wasser fliesst); xürűn aǧá qil unterer Theil des Dorfes; jeṕíni qilér Strickenden; áda qošúmdi qil ṭum awáć sein Heer hat weder Kopf noch Schwanz, d. h. es ist unzählbar; am wićín qwe ǧiläldi qil xűdai ṭim ja er ist ein Mensch, der sich mit seinen beiden Händen ernährt; zi qiliw ša komm zu mir; wi ḳar qilélä ¢úrḥana deine Sache ist von Anfang an verdorben; áda zaz wićín ḳar lahána qilélä ḳwaćäldi er hat mir seine Sache von Anfang bis zum Ende erzählt; waçún qil Anfang des Flusses, d. h. Quelle; ḳiṭábdi qil Anfang des Buches.

qíldi allein, x̣e za fu qíldi ṭűna heute habe ich allein gegessen; am qíldi sa ḳwaléwa er ist allein zu Hause; ádawä qíldi šuz žeć er kann nicht allein gehen; áburu qíldi ḳwaláxzawa sie arbeiten allein (ohne fremde Hülfe).

qošúm (t.) Instr. qošúmdi L. qošúmda Pl. qošúmar Heer; xürä́ qošúm šána das Heer ist durch das Dorf gegangen; ínawai qošúmar waní däwédiz šána die hier befindlichen Heere sind alle in den Krieg gezogen; ćiná duśmándi qošúm xána wir haben das feindliche Heer geschlagen; qošúmar Krieg, gíla qošúmar žédaiwal ja jetzt wird Krieg sein.

qosú Instr. qusúdi L. qusúda Pl. qusújar Schaufel (§ 6, 4); qusúdaldi qurúš kä schaufle den Schmutz zusammen.

quć Instr. qućúni L. qućúna Pl. qućár Nabe, zi dapúrdi quć ǧwátna die Nabe meines Rades ist geborsten.

qúṫbi (ar.) Instr. qúṫbidi Loc. qúṫbida Pl. qúṫbijar Polarstern, qúṫbi ćaplá x̣üné ṭúna ȧlád den Polarstern links haltend, fahre; ábur insánaru qúṫbijar ja sie sind die Leiter der Menschen.

qud Instr. L. qúda vier; ćúqud vierzehn; qudx̣ád (4 × 20) achtzig; qudx̣ánni ćud neunzig; qud wiś 400; qud aǧzúr viertausend; oft wird das auslautende d fortgelassen, stets sagt man qu ṭim vier Menschen; qud luhúdai pai der vierte Theil, qud pajíni sa pai ein Viertel; qúdara oder qúdbara viermal, qúdqud je vier; qud sánal vier zusammen, qud x̣at vierfach.

qun Perf. qúna Imp. jax̣ Ger. jaz halten; zu xükwédaldi zi balḳán jax̣ bis ich zurückkehre, halte mein Pferd; za x̣aćáǧ qúna ich habe den Räuber gepackt; ḳiçí x̣ür qúna der Hund hat den Hasen gepackt; sa giréndi kard ǧilȁl jax̣ halte meinen Habicht ein Weilchen auf der Hand; za waçą̈ kezrijar qúna ich habe im Flusse Forellen gefangen; am ʒinéraru qúna er ist von Teufeln besessen; i zaṫáruḳä waz kándaidi jax̣ von diesen Sachen nimm die dir gefallende; áda wićíz adáxwli qúna er hat sie für sich als Braut erlesen; zi weqér qúna mein Heu ist gesammelt (in einen Schober); za am oǧrí qúna ich habe ihn für einen Dieb gehalten; za leʒbér qúna ich habe einen Arbeiter angenommen; ći murḳ qúna das Wasser ist gefroren; zi gapúrdi mürx̣ qúna mein Dolch ist verrostet; áda meʒ qúnawa er ist sprachlos, d. h. er hat die Sprache verloren; qin qun einen Eid leisten; qil qun als das Seinige erkennen; za ádawä zi ḳwáḅwai balḳándi qil qúna ich habe bei ihm mein verloren gegangenes Pferd erkannt; za wiś gapúrdi arádä zi gapúrdi qil qádi ich werde unter hundert Dolchen meinen Dolch erkennen. Neg. daqún.

qun Instr. Loc. quná Pl. qunár Ziegenbock; áda ć'urú qunán ć'urú ḥiṫíndi ja sein Bart ist einem Bocksbart ähnlich; ádaḳä qunáḳä ḥiṫí ni x̣wéda von ihm kommt ein Gestank wie von einem Bock.

qur Instr. Loc. qurá Pl. qurár Wetterdach; i ʾarába marfádiḳ tamír, quráḳ ezíg lass diesen Wagen nicht unter dem Regen, stell ihn unter das Wetterdach; zaz zi ḳwalín wiliḳ qur ejíz ḳánda ich will vor dem Hause ein Wetterdach bauen.

qurái (t.) trocken; qurái ḳarás trocknes Holz; áda ǧilér quráibur ja seine Hände sind trocken; qurái jimíśar trockne Früchte.

qurúś Instr. qurúśdi Loc. qurúśda Pl. qurúśar Schmutz; räqéra gizáf qurúśar awá die Wege sind sehr schmutzig; qurúśdä ḳwal asún schmiere das Haus mit Lehm aus; ćal ezigdai qurúś ajá bereite Schmutz, um die Mauer aufzuführen.

qurún Perf. qurána Imp. qurúq Ger. quráz trocknen, austrocknen, verdorren; i ṭar qurána dieser Baum ist verdorrt; räx̣íniḳ aḳáinawai genibaśar qurána die in der Sonne ausgebreitete Kleidung ist ausgetrocknet; qurúrun oder qurún trocken machen, trocknen; raǧ aṭána zi ćuxwá qurána nachdem die Sonne gekommen war, ist mein Rock ausgetrocknet oder räx̣íni zi ćuxwá qurána (qurúrna) die Sonne hat meinen Rock ausgetrocknet; i jaǧlúx ćüxwéna qurúrna (qurána) xukwáś bringe dieses Tuch, nachdem du es gewaschen und getrocknet hast; räx̣íniḳ aḳáina x̣ül qurúq (qurúra) trockne den Weizen, nachdem du ihn in der Sonne ausgeschüttet hast.

qurśáǧ (t.) Instr. qurśáǧdi Loc. qurśáǧda Pl. qurśáǧar Gurt, áda qulá ćítdi qurśáǧ awá er hat

einen Kattungurt um den Leib; qurśáǧar qun ringen, áburu qurśáǧar qúnawa sie ringen mit einander; za am qurśáǧar qúna ḳuṭúna ich habe mit ihm ringend, ihn niedergeworfen.

qurqúśum Instr. qurqúśumdi, L. qurqúśumda Pl. qurqúśumar Blei; za qurquśúmdiḳä ḳiḳálar aɬána ich habe aus Blei Kugeln gegossen; qurqúśum ċurúra schmelze das Blei.

qul Instr. qulúni oder qulini Loc. qulúna oder qulína Pl. qulár Brett; za zi ḳwalín ć'ilé qulár ṭúna ich habe auf den Boden meines Hauses Bretter gelegt, d. h. einen Fussboden von Brettern; za ḳarás ǧúdna qulár awúna ich habe den Balken in Bretter gesägt; quláru müǧ hölzerne Brücke.

qulá s. juq.

qulán mittlerer; im ći qulán sitxá ja er ist unser mittlerer Bruder, d. h. zwischen uns; áda ḳwalér qulán mäḫléda awá sein Haus ist im mittlern Quartal; qulán waç mittlerer Fluss, d. h. Samur, qulán jif Mitternacht.

qulúx̣ hinter; am ḳwaléru qulúx̣ aχ́wáznawa er steht hinter dem Hause; ći qulúx̣ä dušmán χ́wézawa hinter uns kommt der Feind; zi oldáš qulúx̣di älχ́wéna mein Gefährte ist umgekehrt; am qulú qulúx̣di šúzawa er geht rückwärts, qulúx̣diḥun sich zurückbewegen, sa ṭemíl qulúx̣diḥuḥ rücke ein wenig ab; qulúx̣diwun (awún) abrücken, i ṭímar qulúx̣di ajá schiebe diese Menschen zurück; qulúx̣di später; χ́édalä qulúx̣di von heute an, wu aṭáidalä qulúx̣di nachdem du gekommen sein wirst.

qüḳ Instr. qüḳ̆ni L. qüḳ̆nä Pl. qüḳwér Gabel, za qüḳ̆naldi 'arábada weqér ezigna ich habe mit der Gabel Heu auf den Wagen geschafft.

qüç Instr. χ̣üç̆ü Loc. χ̣üç̆é Pl. χ̣üç̆ér Achselhöhle s. qünç.

qüzü̆ alt (nur von organischen Wesen), qüzü̆ ṭim alter Mensch; qüzü̆ ṭar alter Baum; am qüzü̆ χ̣ür ḥiṭíndi ja er ist einem alten Hasen ähnlich, d. h. er ist von Ansehen nicht alt, wohl aber alt an Jahren; am gíla gizáf qüzü̆ḥanawa er ist jetzt sehr alt geworden; qüzü̆wun (awún) Imp. qüzüja alt machen, am xaǯálatdi qüzü̆wuna Kummer hat ihn alt gemacht; qüzü̆wal Alter, ádawä qüzü̆wilä χ̣äχ́wé žedáč er kann vor Alter nicht gehen.

qüd Instr. χ̣üt̆ü̆ Loc. χ̣üt̆é Pl. χ̣üt̆ér Winter; qüd alúqna der Winter ist gekommen; qüd ṕud warʒ ja der Winter dauert drei Monate, qüd aχ́átna der Winter ist vorüber; zu χ̣üt̆ůz ína aχ́wázdaiwal ja ich werde den Winter hier zubringen; χ̣üt̆ün ṕatálä aláfar ḳwáɬna ḳánda für den Winter muss man Futter anschaffen, ḳewí qüd strenger Winter, χ̣üt̆ůl qüd gemässigter Winter; χ̣üt̆ün xali Wassermelone.

qünç Instr. qünç̆ü̆ Loc. qünç̆é Pl. qünç̆ér Achselhöhle; áda qünç̆é ćantá awá er hat einen Sack unter der Achsel; am zi qünç̆ü̆ḳ qwandi ja er ist mir (an Wuchs) unter der Achselhöhle; za ajál qünç̆ü̆ḳ qúna ich habe das Kind unter die Achselhöhle genommen.

qünt̆ü̆: qünt̆ü̆ weréć Gluckhenne, weréć qünt̆ü̆ḫana die Henne will brüten, am qünt̆ü̆ weréć ḥiṭíndi ja er ist wie eine Brüthenne, d. h. Stubenhocker; qünt̆ü̆wal Brütlust, wećré qünt̆ü̆wal aláḫna die Brütlust der Henne ist vorüber.

qül Instr. qülü̆ Loc. qülé Pl. qülér 1) Fussblatt, Tritt 2) Tanz; am zi qülü̆ḳ ḳaḳátna er ist unter mein Fussblatt gerathen, d. h. ich bin auf ihn getreten; za am qülü̆ jána ich habe ihn mit dem Fusse gestossen; qurúš-

diz qül jä tritt den Schmutz; ádaḳ sa qülün ć'an ḳwać er hat nicht einen Fusstritt Leben, d. h. er ist sehr schwach; ádaz χisén qül ć'ída er versteht gut zu tanzen; ṭimaru qül Männertanz, ṕaṕáru qül Weibertanz; qűlun (awún) Imp. qűla tanzen, senfíz áda wádara qűlna in dieser Nacht hat er fünfmal getanzt.

qwan Instr. qwáni Loc. qwána Pl. qwánar bedeckte Gallerie, Wetterdach vor dem Hause, ḳwalé ćimída, ću qwániḳ azúqin im Zimmer ist es heiss, setzen wir uns unter das Wetterdach!

qwan so viel, so, gleich wie; qwe balḳán χaćúz daḥáiṭa sa balḳán qwan χaćúna ḳánda wenn man nicht zwei Pferde kaufen kann, muss man eins kaufen, qwánni wenn auch nur, wenigstens (§ 125), zaz jád qwánni ćе gieb mir wenigstens Wasser; am zu qwandi ja er ist gleich mir (an Wuchs oder Jahren); íqwan, áqwan, aṭáqwan, waníqwan, aǧáqwan, háqwan soviel (§ 125, 193), híqwan wieviel? íqwandi, áqwandi u. s. w. der sovielte, híqwandi der wievielste?

qwan enklitische Bekräftigungspartikel (§ 200).

qwarqw Instr. qwaı qúni L. qwarqúna Plur. qwarqwár Lappen; qaç sa qwarqúnaldi míḥa wisch das Fach mit einem Lappen, aṭái ṭuṕál qwarqw alćúḳ verbinde den geschnittenen Finger mit einem Lappen, áda genibašar qwarqwár ḥiṭibur ja seine Kleidung ist wie Lappen, d. h. er ist zerlumpt.

qwal Instr. Loc. qwalá Pl. qwalár 1) Höhle; am qwaláḳ azúqnawa er wohnt in einer Höhle; qwal ägűn eine Höhle graben; 2) ausgewaschenes Ufer, qwalálä χ̌wan awátna vom Ufer ist ein Stein gefallen; i waçún erçí χ̌äräx qwal ja das rechte Ufer dieses Flusses ist ausgewaschen.

qwetxwér Instr. qwetxwérdi L. qwetxwérda Pl. qwetxwérar (qwed zwei u. xun geboren werden) Zwilling; ṕaṕá qwetxwérar xána das Weib hat Zwillinge geboren, ṕaṕá ṕud qwetxwér xána das Weib hat Drillinge geboren, am qwetxwérdi xäl ja er ist ein Zwillingszweig, d. h. Zwilling.

qwed Instr. Loc. qwéda zwei; çiqwed zwölf, qwédwiš zweihundert; qwed aǧzúr zweitausend; qwe (mit Verlust des auslautenden d) sät zwei Uhr; qwed luhúdai der zweite, qwed luhúdai pai der zweite Theil, qwédara oder qwébara zweimal; qwéqwed je zwei; qwed sánal selbander, qwe χ̌at zweifach.

χarχ Instr. χarχíni L. χarχína Pl. χarχár grüne Nussschaalen; çi χarχár gizáf alá, ć'idáć ḳeréćar hiḳ žédaıa heuer sind viele Nussansätze, es ist unbekannt, wie die Nüsse sein werden; χarχúṭar Nussbaum.

χäl Instr. Loc. χilé Plur. χilér Zorn (§ 6); am záwdi χäl ja er zürnt mir; ádaz záḳä χäl aṭána er hat sich über mich erzürnt; ádaz wáḳä χäl awá er zürnt dir; áda zi χilä̆ i gaf lahána er hat dies mir zum Trotz gesagt; áda ádaz záḳä χäl ǧána er hat ihn gegen mich aufgebracht; χ̌älḥun in Zorn gerathen; am záwdi χ̌älḥana oder áda záwä χ̌älna er zürnt mir; χ̌älarun erzürnen, áda am záwdi χ̌älarna er hat ihn gegen mich in Zorn gebracht.

χenç Instr. χençíni L. χençína Pl. χençér irdener Topf.

χiciq Instr. χiciqdi L. χiciqda Pl. χiciqar Fell; i xipélä χiciq aláǯ zieh diesem Schaaf das Fell ab; za ḳurt ejíz ḳeléru χiciqar χ̌aćúna um einen Pelz zu machen, habe ich Schaaffelle gekauft.

χ̌išá s. xuṭún.

χisén (kas. χin, χinṣa) gut, schön.

am χisén χ̌oǯá ja er ist ein guter Alter; am

ɣisén ruś ja, ámma ɣesétar pis ja sie ist ein schönes Mädchen, allein der Charakter ist schlecht; ɣisén jad gutes Wasser, ɣisén joǧ schöner Tag; ɣisénḫun gut werden, am pis ṭim ṭir, gíla ɣisénḫana er war ein schlechter Mensch, jetzt ist er gut geworden; ṭádaidi ɣisénḫana der Kranke ist genesen; wu ɣe zi qiliw aṭána ɣisénḫana es ist gut, dass du heute zu mir gekommen bist; áda ķar gíla ɣisénzawa seine Sache ist jetzt in gutem Zustande; ɣizénarun gut machen, bessern, za áda ķar ɣisénarna ich habe seine Angelegenheit verbessert, in guten Zustand gebracht; za am nesät ǧána ɣisénarna ich habe ihn gebessert, nachdem ich ihm eine Ermahnung gegeben habe; ɣisénwal Güte, gute Eigenschaft; ɣisénwiliz ɣisénwal níhajiṭani ejídi, qihäl piswiliz ɣisénwal ejídaidi ja wer es auch sein mag, erweise Gutes für Gutes, der Held erweist Gutes auch für Schlechtes.

ɣitqín Pr. ɣitqína Imp. ɣitqín Ger. ɣitqénz platzen, bersten; qul ɣitqína das Brett ist geborsten; tüféng ɣitqína die Flinte ist geplatzt; isṭíķan ɣitqína das Glas ist geborsten; am zi ɣilä ɣitqénzawa er platzt vor Zorn gegen mich; ɣitqírun oder ɣitqínarun bersten machen; räɣ́ini ć'il ɣitqírna die Erde ist durch die Sonne geborsten; mäqíwili jádawai kwar ɣitqínarna die Kälte hat den Wasserkrug gesprengt.

ɣipréṗ (wohl von ɣ́ib Frosch und rab (jab) Ohr, wie im Awarischen ć'uíl 'in, kurd. gōhe mēsi = Fisch-Ohr p. guś ruâhî) Instr. ɣipréṗdi Loc. ɣipréṗda Pl. ɣipréṗar Muschel.

ɣipí (vergl. ɣ́ib Eidotter) gelb, ɣipí mahút gelbes Tuch, ɣipíḫun gelb werden, ṭarcí beśér ɣipíḫana die Baumblätter sind gelb geworden, ɣipíwun gelb machen, áda zi parćé ɣisénz ɣipíwuna er hat meinen Stoff schön gelb gefärbt; ɣipíwal gelbe Farbe, i ṭimdi ɣipíwal saráluxdiwä ja dieser Mensch hat von der Gelbsucht eine gelbe Farbe.

ɣiré Instr. ɣirédi L. ɣiréda Pl. ɣiréjar Schale, za kakád kiré alágarna ich habe das Ei abgeschält; ķeréćdi ɣiré Nussschale.

ɣuqún Perf. ɣuqwána Imp. ɣuqúq Ger. ɣuqwáz aufhören zu weinen, sich beruhigen, ajál eśéḫna eśéḫna ɣuqwána das Kind hat geweint, geweint und aufgehört; qwed púd joǧ ja i ɣ́onśidi páb ɣuqwánṭejiz es sind zwei, drei Tage, dass das Weib des Nachbars nicht aufhört zu weinen.

ɣuqúrun beruhigen, trösten, eśéḫzawai ajál ɣuqúra beruhige das weinende Kind, pulúni am ɣuqúrna Geld hat ihn beruhigt.

ɣuɣ́un Perf. ɣuɣ́wána Imp. ɣuɣ́úǧ Ger. ɣuɣ́wáz hart werden, steif werden, jad aqúna zi ķurt ɣuɣ́wána nass geworden, ist mein Pelz hart geworden; i fu ɣuɣ́wána néżedać dieses Brot ist hart geworden, man kann es nicht essen, i tumáʒ ɣuɣ́wáidi ja dieses Leder ist hart geworden; áda qiliw zi fu ɣuɣ́wána bei ihm ist mein Brot hart geworden, d. h. er ist mit mir unzufrieden.

ɣuɣ́úrun hart machen, na i tumáʒ ɣuɣ́úrna du hast dieses Leder hart gemacht.

ɣucígan Instr. ɣucígandi L. ɣucíganda Pl. ɣucíganar Kissen, muhmándi qiliķ qwé ɣucígan ķuṭúr unter das Haupt des Gastes lege zwei Kissen; zi ɣucíganaru ć'ínar ćüxwéna ķánzawa meine Kissenüberzüge müssen gewaschen werden.

ɣušún Perf. ɣišána Imp. ɣwać Ger. ɣušúz zurückkehren, heimkehren, ći ķwaléwai muhmán ɣišána der in unserem Hause gewesene Gast ist heimgekehrt; wu xürűz mus ɣušúda? wann wirst du ins Dorf zurückkehren? aṭáidi ɣušúdi śajídi xükwédi der Gekommene

wird fortgehen, der Gegangene wiederkehren, sádara ƙwalíz χišána χišá gehe nach Hause und kehre zurück.

χuṭχ̌ún Perf. χuṭχ̌úna Imp. χuṭχ̌ún Ger. χuṭχ̌wánz erzittern s. χudǧún.

χuṭún Perf. χuṭúna Imper. χuṭúr Ger. χutáz ausschütten.

áda wićún báǧdawai ićúr sánal χuṭúnawa er hat die in seinem Garten befindlichen Äpfel zusammengeschüttet; zi täxílar ƙwaléra χuṭúnama mein Getreide ist im Hause zusammengeschüttet; áda χ̌um warí ƙunṭál χuṭúna er hat einen ganzen Hügel Sand aufgeschüttet, áda pul χuṭún awá bei ihm ist Geld aufgehäuft.

χuṭúr Instr. χuṭúrdi L. χuṭúrda Pl. χuṭúrar Grind, Krätze; zi balƙándiz áda balƙándiƙ̌ä χuṭúr aṭána zu meinem Pferde ist von seinem Pferde der Grind übergegangen; χuṭúrdi darmán Mittel gegen den Grind, ádaƙ̌ χuṭúr ƙwa er hat die Krätze.

χun Perf. χwána Imp. χuχ̌ Ger. χwaz trinken, za ćai χwána ich habe Thee getrunken, áda darmán χwána er hat die Arznei eingenommen, χwádai jad ǧwaś bringe Trinkwasser; áda χwåda er trinkt, pflegt (hitzige Getränke) zu trinken. Neg. tuχ̌ún Perf. tuχ̌wána Ger. tuχ̌wáz.

χurχ̌ Instr. χurχ̌úni Loc. χurχ̌úna Pl. χurχ̌wár Blase; i ƙeṭéd siwíƙ̌ χurχ̌ ƙuṭún verbinde die Öffnung des Gefässes mit einer Blase; wi ć'ínal χurχ̌ aláni wúća? ist auf deinem Gesicht etwa eine Blase? (ist dein Gesicht mit einer Blase bespannt?) d. h. erröthest du über nichts?

χüχ̌ün Instr. χüχ̌ündi L. χüχ̌ünda Pl. χüχ̌ünar Nadelöhr; ǧai χüχ̌ündä ṭur steck den Faden ins Nadelöhr.

χütül weich, χütül fu weiches Brot, i χucigan gizáf χütülda dieses Kissen ist sehr weich; χütülḫun weich werden, na ciƙ̌ χuṭúr li χütülḫanawa das von dir ins Wasser gelegte Leder ist weich geworden; χütülun oder χütülarun erweichen; i tumáǯ ciƙ̌ ƙuṭúna χütüla erweiche dieses Fell, nachdem du es ins Wasser gelegt hast; χütülwal Weichheit; i tumáǯdiz χütülwal awá diese Haut ist weich.

χür Instr. χürüni Loc. χürüna Pl. χürér obere Haut der Thiere, Häutchen; i azárdiƙ̌di áda ǯendéƙ̌dalä χür śúzawa wegen dieser Krankheit geht ihm die Haut von dem Körper ab; ínal ǧülä́ǧdi χür alá hier befindet sich eine Schlangenhaut, d. h. eine Haut, welche die Schlange abgestreift hat.

χürün Perf. χüréna Imp. χürüχ̌ Ger. χüréz lachen; za lahái gafínal am χüréna er lachte über das, was ich ihm erzählte; ádal ṭímar χürézawa die Menschen lachen über ihn; am hämiśa χüréz χüréz aχ̌wáznawaidi ja er ist immer heiter; χürürun Fact. zum Lachen bringen, za sa zaráfat gaf lahána am χürürna ich habe ihn zum Lachen gebracht, nachdem ich ihm ein lächerliches Wort gesagt hatte; áda wićä́l ṭímar χürürna er brachte die Leute zum Lachen über sich.

χwać Imper. von χušún zurückkehren.

χwars Instr. χwarsíni L. χwarsína Pl. χwarsár Alp; zal ƙisáila χwars aqáltda mich drückt der Alp, wenn ich schlafe.

χwäχ̌w Instr. L. χüχ̌wé Pl. χüχ̌wér Wange, áda χüχ̌wér jarúḫanawa seine Wangen sind roth geworden, fan χwäχ̌w ein halbes Laib.

χ̌ai Instr. χ̌ajú L. χ̌ajá Pl. χ̌ajár Kühle; χ̌e χ̌ai awái joǧ ja heute ist ein kühler Tag, d. h. mit kühlem Winde; i ƙwalíz χ̌ai χwézawa dieses Haus zieht (durchzieht ein kühler Wind); am χ̌ajú qúnawa ihn hat ein kühler

Wind gepackt; x̣aji kühl, zugig; i jad x̣ajídi ja dieses Wasser ist kalt.

x̣aiǧú Instr. x̣aiǧúdi L. x̣aiǧúda Pl. x̣aiǧújar Verfügung, wi kwalín x̣aiǧújar ni ċuǧwáda wer trifft in deinem Hause die Verfügungen? zaz íǧildi x̣aiǧú ejídai ķirár gizáf awá ich habe in diesem Fall viel Angelegenheiten, um Verfügungen zu treffen, na gílamaz i ķárdiz sa x̣aiǧúja fortan verfüge du über diese Sache.

x̣ax̣áǯun (awún) aufräumen.

i kwal x̣ax̣áǯ räume dieses Zimmer auf; áda wiċín ǧilér x̣ax̣áǯnawa er schiebt seine Ärmel zurück; áda fu x̣ax̣áǯnawa sein Brot ist abgeräumt, d. h. mit ihm kann man nicht Freundschaft halten, er ist ein Taugenichts.

x̣ax̣úċun (awún) Imp. x̣ax̣úċ und x̣ax̣úċa fortgehen, sich entfernen; zi nüx̣wér zi qiliwä x̣ax̣úċna mein Dienstmann ist von mir fortgegangen; räqelä̆ sa p̣at̄áx̣di x̣ax̣úċ geh von dem Wege auf die Seite; wu i t̄ádaida qiliwä x̣ax̣úċmir geh du nicht fort von diesem Kranken.

x̣ax̣údun (awún) Imp. x̣ax̣úd und x̣ax̣úda fortführen, entfernen; za am zi qiliwä x̣ax̣údna ich habe ihn von mir entfernt; za räqéllai x̣wan x̣ax̣údna ich habe den auf dem Wege befindlichen Stein fortgeworfen; x̣aċáǧaru áda balķán x̣ax̣údna Räuber haben sein Pferd entführt; am x̣aċáǧaru x̣ax̣údna er ist durch die Räuber geplündert worden.

x̣axkún Perf. x̣axkána Imp. x̣axcé Ger. x̣axkúz zurückgeben; áda zi burǯ zaw x̣axkána er hat mir die Schuld bezahlt; za áda balķán ádaw x̣axkána ich habe ihm sein Pferd zurückgegeben; am ǧilé hátai zaī x̣axkúdaidi ṭuś er giebt die in seine Hand gerathene Sache nicht zurück.

x̣axć́ún Perf. x̣axć́úna Imp. x̣axć́ú Ger. x̣axć́úz fortnehmen; za ádawä zi burǯ x̣axć́úna ich habe von ihm die Schuld eingetrieben; ḫäķímdi áda ċinár x̣axć́úna der Befehlshaber hat ihm die Ränge genommen, d. h. ihn degradirt; za oǧrídiwä zi balķándä sádä qwed x̣axć́úna ich habe von dem Diebe für mein eines Pferd zwei genommen.

x̣aǧ Instr. x̣ax̣íni Loc. x̣ax̣ína Pl. x̣ax̣ár Scheide; gapúr x̣ax̣ínä ax̣úd zieh den Dolch aus der Scheide; zi turúniz x̣aǧ ajá mache eine Scheide für mein Schwert; x̣aǧ akúnaldi x̣ené wuċ awáta ć́irżeċ wenn man die Scheide gesehen hat, kann man nicht wissen, was drinnen ist.

x̣aċáǧ Räuber; najíbdi x̣aċáǧar qúna der Naib hat die Räuber gefangen; x̣aċáǧaru räx̣ at̄ána ṭimar x̣ax̣údna die Räuber haben, nachdem sie den Weg abgeschnitten hatten, die Menschen ausgeplündert; am x̣aċáǧḫana śánawa er ist unter die Räuber gegangen; x̣aċáǧwal Räuberei; áda ċud suz x̣aċáǧwalna er hat zehn Jahr Räuberei getrieben.

x̣aċún Perf. x̣aċúna Imp. x̣aċú Ger. x̣aċúz nehmen, áda zi lanś wiċíz x̣aċúna er hat meinen Stock für sich genommen; i kwalä̆ x̣wádai jad x̣aċú nimm aus diesem Hause Wasser zum Trinken; ḫäķímdi ádawä ǯermé x̣aċúna der Befehlshaber hat eine Strafe von ihm erhoben; áda p̣ab x̣aċúna er hat ein Weib genommen; za wiś manát ǧána balķán x̣aċúna ich habe für hundert Rubel ein Pferd gekauft; áda x̣ullúǧ awúna ḫürmét x̣aċúna er hat im Dienst Ehre erlangt; am alċáx gaf x̣aċúdai ṭim ja er ist ein Mensch, der Beleidigung hinnimmt, erträgt.

x̣acú grün; x̣acú rang grüne Farbe; x̣acú wäq grünes Gras; ć́ilér x̣acúḫana die Erde ist grün geworden; x̣acú walċáǧdiķä zi lacú

ćuxwá χ̌acúḥana von dem grünen Oberrock ist mein weisser Rock grün geworden; i parćé χ̌acú ja färbe dieses Zeug grün; χ̌acúwal Grün; nikéru χ̌acúwal amáć auf den Feldern ist Grün nicht geblieben.

χ̌aǯǧán Instr. χ̌aǯǧándi Loc. χ̌aǯǧánda Pl. χ̌aǯgánar Kessel; ći áśdai χ̌aǯǧándiz χ̌elé jäna ǩánda unsern Reiskessel muss man verzinnen; χ̌aǯǧán χ̌ulál ezig stell den Kessel auf den Herd.

χ̌aǯ Instr. χ̌acú L. χ̌acá Pl. χ̌acár Aufschiessen des Getreides, çi χ̌isén χ̌acár awá heuer schiesst das Getreide gut empor, χ̌acár aqáltna das Getreide ist emporgeschossen, χ̌acáru qil aχ̌áina das Getreide setzt Ähren an.

χ̌aś (eig. qaś) Instr. χ̌aśíni L. χ̌aśína Pl. χ̌aśár Edelstein im Ringe; idaw masán χ̌aśár ǧwa er hat kostbare Steine; zi tupáldawai χ̌aś aχ̌átna der in meinem Ringe befindlich gewesene Stein ist ausgefallen; im wuć χ̌aś ja? was ist das für ein Stein?

χ̌aśχ̌á (t.) Instr. χ̌aśχ̌ádi L. χ̌aśχ̌áda Pl. χ̌aśχ̌ájar Fleck auf der Stirn eines Thieres; zi ķwáḥwai balǩán χ̌aśχ̌á ţir mein verloren gegangenes Pferd war mit einem Fleck auf der Stirn.

χ̌az (t. oss. qas) Instr. L. χ̌azrá Pl. χ̌azár Gans, χ̌azrá śarágar aχ̌áina die Gänse haben Jungen ausgebrütet; χ̌eni χ̌az zahme Gans; çurú χ̌az wilde Gans; am lacú χ̌az ḥiţindi ja sie ist wie eine weisse Gans (Lob der Weisse eines Mädchens); am śulú χ̌az ḥiţindi ja er ist einer lahmen Gans ähnlich (geht wie eine lahme Gans); ǧülüz χ̌azár χ̌iblédiχ̌di śúda im Herbst ziehen die Gänse nach Süden.

χ̌azi (ar.) Instr. χ̌azídi Loc. χ̌azída Pl. χ̌azíjar Richter, Kadi; ću χ̌azíd qiliw śar'ínal aχ̌wázna wir standen vor dem Richter nach dem Gewohnheitsrecht (Schariat).

χ̌azún Perf. χ̌azúna Imp. χ̌azún Ger. χ̌azánz reissen; zi ćuxwá caǯ ǧalǩána χ̌azúna mein Rock ist am Dörnicht hängen bleibend zerrissen; áda wićin ćuxwá χ̌azúna er hat seinen Rock zerrissen; ḥäķimdi qejí ţimdi χ̌en χ̌azúna der Arzt hat das Innere des gestorbenen Menschen zerschnitten.

χ̌at (t.) Instr. χ̌atíni Loc. χ̌atína Pl. χ̌atár Falte, i ćeķméd ǩan qwe χ̌at ja die Sohle dieses Stiefels ist doppelt; waz śumúd χ̌at genibaśar awá? wieviel Anzüge hast du? i ǧalíni sa χ̌at peķ ja sa χ̌at panbág in diesem Faden ist Seide und Baumwolle; áda juq qwe χ̌at ḥána seine Mitte ist zwiefältig geworden, d. h. er ist krumm geworden vor Alter; χ̌átun Imp. χ̌at und χ̌áta zusammenlegen, falten, jeb pud χ̌áta lege den Strick dreifach zusammen; rux χ̌at χ̌átna ǩwaǐ den Teppich zusammenlegend, bewahre ihn auf; χ̌aǧáż χ̌áta lege den Brief zusammen.

χ̌atár Instr. χ̌atárdi Loc. χ̌atárda Pl. χ̌atárar Patrontasche, za χ̌atárda barút ķiǩál ţúna ich habe Pulver und Kugeln in die Patrontasche gethan; zi χ̌atárdi sa ǩar ķwáḥna aus meiner Patrontasche ist eine Patrone verloren gegangen; χ̌atárar alái ćuxwá ein Rock mit einer Patrontasche.

χ̌atír (t.) Instr. χ̌atírdi Loc. χ̌atírda Pl. χ̌atírar Maulthier; am χ̌atírdallaz aţána er ist auf einem Maulthier gekommen.

χ̌atḥún Perf. χ̌atḥána Imper. χ̌atḥúḥ Ger. χ̌atḥíz liegen (von belebten Wesen); am ķusúz χ̌atḥánawani daḥáita háǩa? hat er sich schlafen gelegt oder so nur? am ţaz χ̌atḥánawa er liegt krank darnieder; xiṕér serindiķ χ̌atḥánawa die Schafe liegen im Schatten.

χ̌atḥúrun Fact., Imp. χ̌atḥúra legen, za am mesíķ χ̌atḥúrna ich habe ihn aufs Bett gelegt.

x̣aṭádun (awún) sich wälzen; lamrá pišé rukwáda x̣aṭádun ja der Esel hat die Angewohnheit sich im Staube zu wälzen; ḳiçí ejésidi ḳwaćéruḳ x̣aṭádzawa der Hund wälzt sich zu den Füssen seines Herrn.

x̣ad (ud. qo) Instr. Loc. x̣áda zwanzig; x̣anni sad einundzwanzig, x̣anni çud dreissig, x̣anni çu sad einunddreissig; putx̣ád sechzig, putx̣ánni çud siebzig; qudx̣ád achtzig; qudx̣ánni çud neunzig; x̣ádaǧzur 20000; x̣ad luhúdai der zwanzigste; x̣ad luhúdai pai der 20. Theil; x̣ádara oder x̣ádbara zwanzigmal; x̣ádx̣ad je zwanzig; x̣ádsanal zwanzig zusammen; x̣ádx̣at zwanzigmal.

x̣adír (ar.) Instr. x̣adírdi Loc. x̣adírda Pl. x̣adírar Würde, Werth; waz zi x̣adír geʒ ć'irżedi dir wird meine Würde später bekannt; ána zi x̣adír awáćiz akúna, zu ána ax̣waznáć da ich sah, dass ich dort keine Ehre habe, bin ich dort nicht geblieben; x̣isén zaťíni x̣adír ǧilă̈ ax̣átaila ć'irżedi den Werth einer guten Sache erkennt man, wenn sie aus der Hand verloren geht.

x̣aná Instr. x̣anádi Loc. x̣anáda Pl. x̣anájar Beet; fäläjaru x̣anájar aťána ḳüṭähna die Arbeiter haben die Einrichtung der Beete beendigt; za ṕud x̣aná afnijar cána ich habe drei Beete Gurken gepflanzt.

x̣ab (t.) Instr. x̣apíni oder x̣apúni Loc. x̣apína oder x̣apúna Pl. x̣apár Geschirr; x̣ençíni x̣apár irdenes Geschirr; šüšéd x̣apár Glasgeschirr; curún x̣apár Kupfergeschirr; lacú x̣apár glacirtes Geschirr; i ḳwalé gizáf x̣apár awá in diesem Hause ist viel Geschirr; am x̣ab aláz leḳwénda er spricht mit Geschirr bedeckt, d. h. dunkel, verblümt.

x̣abán (t.) Instr. x̣abándi Loc x̣abánda Pl. x̣abánar Eber; ḳwalín x̣abán zahmer Eber; ćüldi x̣abán wilder Eber, Wildschwein; am x̣abánḥiz awá er ist wie ein Eber, d. h. gesund, stark; am xer alái x̣abánḥiz awá er ist wie ein verwundeter Eber, d. h. sehr zornig.

x̣aráǧun (awún) Imper. x̣aráǧ und x̣aráǧa aufstehen; azúqwaiqwan bésa x̣aráǧ genug des Sitzens, steh auf; x̣aráǧ, wu híqwan ḳusúda? steh auf, wieviel schläfst du? x̣ai x̣aráǧna es ist kalt geworden; x̣aráǧarun (awún) Fact. Imp. x̣aráǧara aufstehen machen, aufheben, x̣isánawaidi x̣aráǧara mache, dass der Schlafende aufsteht; za járxḥaji 'arába x̣aráǧarna ich habe den umgefallenen Wagen aufgehoben; za áda ḳar x̣aráǧarna ich habe seine Sache verbessert.

x̣arăn Pr. x̣arăna Imper. x̣ară Ger. x̣arăz aufstehen.

x̣arí (t.) Instr. x̣aridi L. x̣arída Pl. x̣arijar Alte; x̣aridi wiléruz akwádać die Augen der Alten sehen nicht, d. h. sie ist blind; áda qüzü ḥánaťani x̣ariwal gardánda qadáć obwohl sie alt geworden ist, hält sich das Alter nicht im Halse, d. h. sie will jung scheinen.

x̣arníx̣uz Instr. x̣arníx̣uzdi L. x̣arníx̣uzda Pl. x̣arníx̣uzar Champignon (der einzige Pilz, welchen die Kürinen zur Nahrung gebrauchen); i x̣arníx̣uzar ć'urúʒ brate diese Pilze.

x̣alín (t.) dick, dicht; x̣alín ć'urú dichter Bart; i baxć'éda ṭarár x̣alínda in diesem Walde sind die Bäume dicht, x̣alín parćé dichtes Zeug, x̣alínḥun dicht werden, i nik ewăl qeridai, gíla x̣alínḥana dieser Acker (Saat) war Anfangs spärlich, nun ist er dichter geworden; x̣alínun (awún) Imp. x̣alína dicht, dick machen; na i salá qenérar x̣alína du hast in diesem Gemüsegarten die Schösslinge dicht gesetzt.

x̣alínwal Dichtigkeit, Reichlichkeit; i ḥdiz x̣alínwal awá dieses Leder ist sehr dick; x̣alínwilä ʷçi ći xipér púćḥana durch die Enge

sind in diesem Jahre unsere Schaafe umgekommen; i niḳé x̣alinwilä x̣äx̣wé żedáć vor Dichtigkeit (der Ernte) kann man nicht durch dieses Feld gehen.

x̣alún Pr. x̣alána Imp. x̣alá Ger. x̣aláz zeigen, za ádaz wićín sitxá awái ḳwal x̣alána ich habe ihm das Haus gezeigt, wo sein Bruder ist; za am ḫäḳímdiž x̣alána ich habe ihn dem Befehlshaber gezeigt, za ádaz dars x̣alána ich habe ihm eine Lection aufgegeben; za ádaz ḫisáb x̣alána ich habe mit ihm abgerechnet; najíbdi ḫäḳímdiz am pis x̣alána der Najib hat ihn dem Befehlshaber schlecht empfohlen; áda zaz ʒanáwurdi qil x̣alána er hat mir ein Wolfsgesicht gezeigt, d. h. mich in Schreck gejagt.

x̣alúrun zeigen = x̣alún.

x̣alxán (t.) Instr. x̣alxándi L. x̣alxánda Pl. x̣alxánar Schild; zi tur áda x̣alxánda aqúna mein Schwert hat seinen Schild getroffen, áda wiliḳ x̣alxán qúna er hat sich mit dem Schild gedeckt.

x̣altáx (t.) Instr. x̣altáxdi L. x̣altáxda Pl. x̣altáxar Sattelbaum, Holzgerüst des Sattels; za sa x̣izilbaś x̣altáx x̣aćúna ich habe einen persischen Sattelbaum gekauft; i x̣altáxdal li aqálʒna ḳánda man muss diesen Sattelbaum mit Leder überziehen.

x̣álmax̣al (ar.) Instr. x̣álmax̣aldi L. x̣álmax̣alda Pl. x̣álmax̣alar Lärmen; ajálaru x̣álmax̣aldi ġilä zaz wi wan ḥanáć wegen des Lärmens der Kinder habe ich deine Stimme nicht gehört; x̣álmax̣alun (awún) lärmen; ina ṭim ḳisánawa, ḳüné x̣álmax̣almir hier schläft ein Mensch, lärmet nicht; x̣álmax̣alḥun lärmen; ḳüć'éda ṭímar x̣álmax̣al ḥánawa auf der Strasse lärmen die Menschen.

x̣aw Instr. x̣awú L. x̣awá Pl. x̣awár Dach und Zimmerdecke; zu ḳwalín x̣awál aqáxna ich bin auf das Dach des Hauses gestiegen, x̣awä̆ ḳelí x̣'wézawa es trieft von der Decke; za zi ḳwaléru x̣awár hálna ich habe das Haus überdacht.

x̣aw (t.) Instr. x̣awíni L. x̣awína Pl. x̣awár Zunder; x̣awíni çai qúna der Zunder hat Feuer gefasst; x̣aw qezéna der Zunder ist feucht geworden, im qádai x̣aw ṭuš dieser Zunder will nicht fassen, taugt nichts.

x̣awúm Instr. x̣awúmdi L. x̣awúmda Pl. x̣awúmar Verwandter der Frau oder des Mannes; überhaupt durch Verheirathung entstandene Verwandte, íbur ći x̣awúmar ja sie sind meine Verwandte, za ádaw̆ x̣awúmwal ejídaiwal ja ich werde mit ihm Verwandtschaft eingehen.

x̣äx̣ün Pr. x̣äx̣wéna Imper. x̣äx̣ŭg Ger. x̣äx̣wéz gehen, spazieren, suchen, zu x̣äx̣wéz śánawai ich ging spazieren; zu áda ḳwalé x̣älp pulúniχ x̣äx̣wéna ich habe in seinem Hause falsches Geld aufgefunden; zu bazárda ádax̣ x̣äx̣wéna ich habe ihn auf dem Markt aufgesucht; x̣äx̣ŭrun (awún) gehen machen, führen; i balḳán x̣äx̣ŭra führe dieses Pferd; ḫäḳímdi áda ḳwalé ṭímar x̣äx̣ŭrna der Befehlshaber sandte in sein Haus Menschen zur Untersuchung.

x̣'än Pr. x̣'äna Imper. x̣'ä Ger. x̣'äz unterstützen; za ṭarán xiléḳ ḳarás x̣'ä̆na ich habe den Baumzweig mit einem Stocke gestützt; za sikréz raqár x̣'ä̆na ich habe dem Fuchse ein Falleisen gestellt; za kaṭráz ćil x̣'ä̆na ich habe für den Habicht ein Netz ausgestellt; waz sar x̣'äz ć'idáni? verstehst du Wolle zu zupfen? waz x̣'är panbágar awáni? hast du gezupfte Baumwolle?

x̣'äbä̆q (t.) Instr. x̣'äbä̆qdi Loc. x̣'äbä̆qda Pl. x̣'äbä̆qar Augenlid, áda wilín x̣'äbä̆qar daḳúnawa seine Augenlider sind angeschwollen.

x̣'älp (ar.) falsch, x̣älp pul falsches Geld, x̣älp gimiś falsches Silber, x̣älp baṭṭá unächte Tresse, x̣älp ḳas falscher Mensch; x̣'älpwal Falschheit; Fälschung; ádaz i pulúni x̣'älpwal ć'irḥanáć ihm war die Falschheit dieses Geldes nicht bekannt; am riḳé x̣'älpwal awái ṭim ja er ist ein Mensch mit Falschheit des Herzens.

x̣'e heute (§ 124).

x̣'ecín oder x̣'enín heutig.

x̣'exűn Instr. x̣'exűndi L. x̣'exűnda Pl. x̣'exűnar Schelte, Schimpfen, zaz áda x̣'exűndiḳä ḳiçéda ich fürchte seine Schelte; x̣'exűn daḳán ḳásdi ć'arádaz x̣'ullúgić ein Mensch, der keine Schelte erträgt, wird keinem andern dienen; x̣'exűnun (awún) oder x̣'exűnarun schelten, áda zaz wićín ḳwalé za ṭür fu x̣'exűnarna er hat mir in seinem Hause das von mir gegessene Brot vorgeworfen.

x̣'eć (kas. qaṭ) Instr. x̣'ećí L. x̣'ećé Pl. x̣'ećér Äusseres; x̣'ećiz draussen, x̣'ećiḳ, x̣'ećíḳä u. s. w. (§ 126).

x̣'en Instr. x̣'ení Loc. x̣'ené Pl. x̣'enér Inneres (§ 126).

x̣'enăt (ar.) Instr. x̣'enătdi L. x̣'enătda Pl. x̣'enătar Sparsamkeit, Enthaltsamkeit; am x̣'enătdaldi dulánmiś żédai ṭim ja er ist in der Wirthschaft sparsam; x̣'enăt awáćiz ḥajíta hül ḳüṭăhżedi wenn man nicht sparsam ist, geht das Meer zu Ende; x̣'enăt ḳuṭăh dežédai dewlét ja Sparsamkeit ist unerschöpflicher Reichthum; x̣'enătun sich begnügen; zu xükwédaldi i pulúnaldi x̣'enăta bis ich zurückkehre, begnüge dich mit diesem Gelde, d. h. verschwende nicht mehr.

x̣'efiz (x̣'e heute u. fiz n. jif) heute Nacht (nur von der kommenden Nacht); x̣'efiz gafáriz zi qiliw śa heute Nacht komm zu mir zum Gespräch.

x̣'erăx (t.) Instr. x̣'erăxdi L. x̣'erăxda Pl. x̣'erăxar Ufer, Rand; zi ḳwalér xürün x̣'erăxdawa mein Haus ist am Rande des Dorfes; zu hülün x̣'erăxdiz śúda ich werde an des Meeres Ufer gehen; waçún erçi x̣'erăx qwal ja, ćaplá x̣'erăx düz das rechte Ufer des Flusses ist steil, das linke Ufer eben; ülḳwédi x̣'erăx Gränze der Gegend.

x̣'elé (t.) Instr. x̣'elédi Loc. x̣'eléda Plur. x̣'elédjar Zinn; ći x̣'apáruḳ x̣'elé ḳumáć an unserm Geschirr ist die Verzinnung abgegangen, x̣'elé jän verzinnen; i x̣'apúniz x̣'elé jăna ḳánda man muss dieses Geschirr verzinnen; x̣'eléći Verzinner.

x̣'elém (ar.) Instr. x̣'elémdi L. x̣'elémda Pl. x̣'elémar 1) Feder; za raqún x̣'elémdaldi ḳihída ich schreibe mit einer eisernen Feder; 2) Pfropfung, za ṭarcăl x̣'elém eligna ich habe den Baum gepfropft.

x̣'izíl (t.) Instr. x̣'izíldi L. x̣'izílda Pl. x̣'izílar Gold; púd manát awái x̣'izíl Ducaten; wad manát awái x̣'izíl Halbimperial; x̣'izildi jad ġun vergolden; miḥi x̣'izíl reines Gold; zi x̣'izíl mein Gold (Kosewort), x̣'izildi tupál goldner Ring.

x̣'izmiśwal (vom t. qyzmaq) Fieber, ăda ć'ánda x̣'izmiśwal awá in seiner Seele ist Fieber, d. h. er hat das Fieber.

x̣'ib Instr. L. x̣'ipré Pl. x̣'ipér Frosch; am ciḳä xikátai x̣'ibḥiz awá er ist wie ein aus dem Wasser gekommener Frosch, d. h. in unbequemer Lage; x̣'ipré lahána, gafár zaz gizáf ć'ída, ámma leḳürla tuṭüniz jad śúda der Frosch sagt: die Worte kenne ich gut, allein wenn ich spreche, tritt das Wasser mir in die Kehle (Sprichwort von Leuten, welche beim Sprechen stocken); x̣ipré haráizawa der Frosch quackt.

x̣'ib (vergl. x̣'ipí gelb) Instr. x̣'ipédi L. x̣'ipéda Pl. x̣'ipér Eidotter, za kakád x̣'ib ṭüna ich

habe ein Hühnereidotter gegessen; i ǧaminiḳ x̣'ib gizáf ḳwa in diesem Teppich ist viel gelbe Farbe.

x̣'oʒá (t.) alt, x̣'oʒá ṭim Greis (wird von einem Weibe nicht gebraucht); am gíla x̣'oʒáḥanawa er ist nun alt geworden; wáḳä x̣'oʒá ḥui aus dir werde ein Greis, d. h. lebe bis zum Greisenalter (sagt man einem Kinde); x̣'oʒáwal Alter; za áda x̣'oʒáwiliz ḫürmétna ich habe sein Alter geehrt.

x̣'onśi (t.) Instr. x̣'onśidi L. x̣'onśída Pl. x̣'onśíjar Nachbar; im zi x̣'onśí ja er ist mein Nachbar; x̣'onśíd ḳwaliz muhmán aṭána ins Haus des Nachbars ist ein Gast gekommen; x̣'onśí xür Nachbardorf; am gíla zaz x̣'onśíḥana er ist jetzt mein Nachbar geworden; x̣'onśíwal Nachbarschaft, zaz wáwdi x̣'onśíwaliz ḳánda ich will mit dir Nachbarschaft halten; zu áda x̣'onśíwile amáč ich blieb nicht in seiner Nachbarschaft.

x̣'ux̣'rum (h. k'uk'u) Instr. x̣'ux̣'rúmdi L. x̣'úx̣'rúmda Pl. x̣'ux̣'rúmar Donner; zaz x̣'ux̣'rúmdi wan ḥána ich hörte den Schall des Donners; x̣'ux̣'rúmarun donnern; x̣'e ḳewiz x̣'ux̣'rúmarzawai heute hat es stark gedonnert.

x̣'uh (t. quġu tat. qû) Instr. x̣'úhdi L. x̣'úhda Pl. x̣'úhar Schwan; áda purára x̣'úhdi xam awá sein Sattel ist mit Schwanenhaut überzogen; x̣'úhdi tüḳ Schwanenflaum; am lacú x̣'uh ḥiṭíndi ja sie ist wie ein weisser Schwan.

x̣'uġún Perf. x̣'uġwána Imp. x̣'uġúġ Ger. x̣'uġwáz spielen; ḳüč'éda ajálar x̣'uġwáz awá auf der Strasse spielen Kinder; päliwan x̣'uġwázawa der Kunststückmacher spielt (tanzt auf dem Seile), ḳaġázaral x̣'uġún Karten spielen; setrénʒ x̣'uġún Schach spielen; áda x̣'uġún xiséndi ja sein Spiel ist gut, d. h. er spielt gut; sew x̣'uġwázawa der Bär tanzt; x̣'uġúrun (awún) Fact., Imper. x̣'uġúra spielen lassen; áda maimún x̣'uġúrzawa er liess den Affen tanzen; ʒemätdi päliwan x̣'uġúrna die Versammlung liess den Kunststückmacher tanzen, d. h. seine Kunst zeigen.

x̣'uʒġúr Instr. x̣'uʒġúrdi Loc. x̣'uʒġúrda Plur. x̣'uʒġúrar Körbchen aus Birkenrinde; śána báġdä sa x̣'uʒġúrdawai ṗenijar ġwaś geh und bring aus dem Garten ein Körbchen Waldkirschen.

x̣'uś (t.) Instr. x̣'úśdi oder x̣'uśúni L. x̣'úśda oder x̣'uśúna Pl. x̣'uśúr Vogel; x̣'uś cawä́ śúzawa der Vogel fliegt; jaḳ nédai x̣'uś fleischfressender Vogel; ṭar nédai x̣'uś Körner fressender Vogel; x̣'úśdi mug ejízawa der Vogel baut das Nest; x̣'uś kakájaral azúqnawa der Vogel sitzt auf den Eiern.

x̣'uśmíśun (von t. qośmaq) Imp. x̣uśmíśa verfassen; za ḳiṭáb x̣'uśmíśna ich habe ein Buch verfasst; za mäní x̣'uśmíśna ich habe ein Lied verfasst.

x̣'uz bei Tage (§ 124).

x̣'udġún P. x̣'udġúna Imp. x̣'udġún Ger. x̣'udġwánz aufspringen, aufschaudern; tüféngdi wan ḥajídi am x̣'udġúna als er den Flintenknall hörte, sprang er auf; am x̣'udġúna x̣'aráġna aufschaudernd sprang er auf; zi jaḳ x̣'udġwánz awá mein Fleisch schaudert auf, d. h. ich schaudere; ḳiç ṭímdi č'íniz x̣'udġúna der Hund stürzte auf den Menschen; am wič'íz daḳán gaf laháila barúṭḥiz x̣'udġwánda er fährt auf wie Schiesspulver, wenn man nicht nach seinem Gefallen redet.

x̣'udġúnarun aufspringen machen; za am ḳič'érar ġána x̣'udġúnarna ich habe ihn aufspringen gemacht, indem ich ihn erschreckt hatte; za zi balḳán x̣'udġúnarna ich habe mein Pferd galoppiren lassen.

x̣'un Perf. x̣'wána Imperf. x̣'uġ Ger. x̣'waz gehen, fallen (vom Regen, Schnee u. s. w.,

marf x̣'wána es regnete, žiw x̣'wázawa es schneite, ádal pul x̣'wána auf ihn regnete es Geld; cawă̆ çai x̣'wázawa vom Himmel fällt Feuer, d. h. es ist sehr heiss.

x̣'úrun fallen machen; i ćiféru marf x̣'úrdi diese Wolken lassen Regen fallen; x̣'e ćiná ádal pul x̣'úrna wir haben heute Geld auf ihn geschüttet.

x̣'un Perf. x̣'ána Imp. x̣uğ Ger. räx̣'iz frieren; zi ğilér x̣'ánawa meine Hände sind kalt geworden; i xürék̡ räx̣'izawa dieses Essen ist kalt geworden; x̣'aji jad ğwaś bring kaltes Wasser; am zi rik̡iz x̣'ána er ist in meinem Herzen kalt geworden, d. h. ich liebe ihn nicht mehr; x̣'úrun (awún) Imp. x̣'úra erkälten, na i xürék̡ iqwan küz x̣'úrna weshalb hast du diese Speise so kalt gemacht?

x̣'um (t.) Instr. x̣'umádi L. x̣'umáda Pl. x̣'umár Sand; za k̡ihéi k̡agázdal x̣'um aláxna ich habe auf den geschriebenen Brief Sand gestreut; áburu ćiká x̣'um awáidi ja ihre Stelle ist sandig; x̣'um awái räx̣ sandiger Weg.

x̣'ur Instr. x̣'uróni L. x̣'urúna Pl. x̣'urár der harte Theil des Hanfstengels.

x̣'ur Instr. Loc. x̣'urá Pl. x̣'urár Sitzstange; werćér x̣'urál azúqna die Hühner haben sich auf die Sitzstange gesetzt.

x̣'urúx Instr. x̣'urúxdi Loc. x̣'urúxda Pl. x̣'urúxar verbotene Stelle im Walde, wo man nicht Holz fällen, oder auf der Wiese, wo man nicht weiden darf; ćiná ci weqér x̣'urúx qúna wir halten unsere Wiesen mit Verbot; x̣'urúxara malár awá auf den verbotenen Stellen ist Vieh; x̣'urúx ṭam verbotener Wald; x̣'urúxun (awún) irgend eine Stelle verbieten; ći ṭam gila x̣'urúxna k̡ánda wir müssen unsern Wald jetzt verbieten.

x̣'ul Instr. Loc. x̣'ulá Pl. x̣'ulár Herd; x̣'ulál karásar hála lege Holz auf den Herd; x̣'ulá çája mache Feuer an auf dem Herde; x̣'ulál x̣'aǯğán ezig stell den Kessel auf den Herd.

x̣'ulán Instr. x̣'ulándi Loc. x̣'ulánda Pl. x̣'ulánar einjährige Stute.

x̣'ün Instr. x̣'ünů L. x̣'üné Pl. x̣'ünér Schulter; áda i jek̡é x̣'wan x̣'ünă̆l ezigna ğána er brachte auf den Schultern diesen grossen Stein; áda x̣ünéral ćinér alá auf seinen Schultern sind Ränge, d. h. Epaulettes oder Tressen.

x̣ür (h. 'wari ud. ğu) Instr. Loc. x̣üré Pl. x̣ürér Hase; zi tazidi x̣ür qúna mein Hund hat den Hasen gefangen; am x̣ürén rik̡ awáidi ja er hat ein Hasenherz, d. h. er ist feige; am x̣ürén xam aláidi ja er hat eine Hasenhaut, d. h. er ist sehr empfindlich gegen Schmerz.

x̣ürů̆ stumpf, x̣ürů̆ gapúr stumpfer Dolch, x̣'ürů̆ ṭim stumpfer Mensch, d. h. einer, der nichts begreift; za tur x̣'ürůžedaldi dušmánar qéna ich habe die Feinde erschlagen, bis mein Schwert stumpf wurde; áda karásar aṭána zi jak̡w x̣'ürů̆wuna er hat Holz hauend sein Beil stumpf gemacht; x̣'ürů̆wal Stumpfheit; i ćuk̡úldiz gizáf x̣'ürů̆wal awá dieses Messer ist sehr stumpf.

x̣'ül Instr. x̣'ülů̆ L. x̣'ülé Pl. x̣'ülér Weizen; za çi wiš rüṕé x̣'ül cána ich habe in diesem Jahre hundert Rupe Weizen gesäet; zi zaz aǧzúr rüṕé x̣'ül ḥána heuer sind mir tausend Rupe Weizen gewachsen; x̣'ülů̆n fu Weizenbrot.

x̣'wan (kas. qun) Instr. x̣'wanǯi L. x̣'wanǯé Pl. x̣'wanér Stein; za x̣'wanǯi k̡walér awúna ich habe ein steinernes Haus gebaut; áda rik̡ x̣'wan ja er hat ein steinernes Herz; áda zaz x̣'wan ḥiṭí gaf lahána er hat mir ein Wort gesagt (schwer) wie ein Stein; räqé gizáf x̣'wanér awá auf dem Wege sind viel Steine,

der Weg ist steinig; x̣'wan awái niḳ steiniger Acker; rägün x̣'wan Mühlstein.

x̣'wal Instr. L. x̣'walá Pl. x̣'walár Seite, áda x̣'waláx̣ azúqnawaidi wúžá? wer ist der an seiner Seite sitzende? zi x̣'wal ťázawa meine Seite schmerzt mir.

x̣'wez Ger. praes. von aťún, kommen.

x̣'wed Instr. L. x̣'weťré Pl. x̣'weťér Feldhuhn; am x̣'weťré wilér awáidi ja sie hat die Augen eines Feldhuhns (Lob der Schönen); x̣'weťré parlá Küchel des Feldhuhns.

x̣'werisuz (x̣'weri Partic. zu aťún und jis Jahr) im nächsten Jahre; x̣'werisuz zu ḳwalé žédi im nächsten Jahre werde ich zu Hause sein; x̣'werisan nächstjährig; áda x̣'werisan xabárar gilamaz ǧúzawa er erzählt schon jetzt Nachrichten des nächsten Jahres.

ha dieser (§ 65).

ham oder háma Instr. háda Plur. hábur er, sie, es, waz naq zi qiliw ǧwáidi akunáini, háda x̣'e sa ťim qéna hast du den gestern bei mir Gewesenen gesehen? heute hat er einen Menschen getödtet; haḳ so, háḥťin ein solcher, háqwan soviel, hána dort, hánuz (hániz, hanz) dorthin, hánä von dort, hánara in den Gegenden, hánaruz (hánariz) in die Gegenden (§ 123).

háḥnä deshalb, ida duwánbegidiz äx̣'ügna háḥnä ḫäḳimdi im dusťáǧda ťúna er hat den Diwanbeg geschimpft, deshalb hat der Befehlshaber ihn in Arrest gesetzt; áda zaz ḫürmétdaćir, háḥnä zu áda qiliwä x̣iťána er hat mir keine Achtung erwiesen, deshalb habe ich mich von ihm entfernt.

hátun (awún) Imp. hat oder háta gerathen, siḳ raqára hátna der Fuchs ist in das Fangeisen gerathen; ḳwalé ǧum hátnawa ins Haus ist Rauch gerathen, zi ǧilé sa x̣isén balḳán hátnawa in meine Hand ist ein gutes Pferd gerathen, gila wu ḫäḳimdi ǧilé hátaiťa waz ḳewi tenbih ejidaiwal ja wenn du jetzt in die Hand des Befehlshabers geräthst, wird dir harte Strafe zu Theil; am ajálaruχ ǧaláz ḳüćéjarä hátnawa er treibt sich mit den Jungen auf den Strassen umher, d. h. er lernt nicht; i ajál gila ḫärfina hátnawa dieser Knabe kennt nun die Buchstaben; am hiqwan laháiťani qilé hátdai ťim ťuš wieviel man auch sagen mag, er ist kein Mensch, der in den Kopf geräth, d. h. er ist albern; áda kaťráz x̣'är ćilina bäx̣ hátna in sein Netz, das er für den Habicht ausgestellt hatte, ist eine Krähe gerathen.

hánǯax (t) nur, kaum; i ḫar sa wacrá hánǯax ḫüťäh žédi diese Sache wird kaum in einem Monate enden; i ḫar hánǯax sa wacrá ḫüťäh žéda diese Sache wird erst in einem Monat endigen, i xüréḳ zaz hánǯax bes žédi diese Nahrung wird kaum für mich (allein) genug sein; i xüréḳ hánǯax zaz bes ja diese Nahrung ist mir kaum genug; am gila hánǯax ḳwalé žédi er wird jetzt kaum zu Hause sein, am hánǯax gila ḳwalé žédi er ist jetzt nur zu Hause; áda a ruš hánǯax x̣'aćúdi schwerlich wird er jenes Mädchen heirathen; áda hánǯax a ruš x̣'aćúda er hat nur jenes Mädchen zur Frau.

har (p.) jeder, har sa jeglicher, hárma Instr. hárda Pl. hárbur ein jeglicher, hárwuž wer immer, hárwuć was immer.

harái (aw. haraʒ Stimme) Instr. haráidi L. haráida Pl. harájar Geschrei, Ruf, Alarm, zaz sa haráidi wan x̣'wézawa an mich ist der Ton des Rufs gelangt; senfíz xüré harái ḫána heute Nacht fand Alarm im Dorfe statt; am haráidiz šánawa er ist auf den Alarm gegangen; ina ix̣'ára ǧaláz ǧaláz harájár ḫána hier

fanden in diesen Tagen hintereinander Alarme statt.

harájun (awún) Imp. harája rufen, waz ṭamá x̣'aćáǧar akúrṫa na ćaz harája wenn du im Walde Räuber siehst, so rufe uns zu; i ajáldi pakámalä nänaldi haráida dieses Kind schreit vom Morgen bis zum Abend; haráimir, zu bešídać schrei nicht, ich bin nicht taub; za gizáf haráira, ádaz zi wan ḥanć ich habe ihm viel gesagt, er hat mich nicht gehört; ḳeḳéru haráizawa die Hähne krähen; maláru haráizawa das Vieh brüllt (wiehert, schreit) u. s. w.

hálun (awún) Imp. hála bedecken, za áda wanäl jirǧán hálna ich habe ihn mit der Decke bedeckt; za zi ḳwalín x̣aw hálna ich habe mein Haus überdacht, za zi tüféngdal bandár halíṫuna ich habe Klammern auf meine Flinte gethan, áda zal wićín ḳwalíz śa luhúz ć'in hálnawa er drängt mich, dass ich in sein Haus komme (eig. er legt das Gesicht auf mich sagend, dass ich in sein Haus komme); áda wićín x̣'ül räǧwäl ḥálnawa er hat seinen Weizen in die Mühle geschüttet.

hálun (awún) Imper. hála jagen, treiben, x'e za balḳán gizáf hálna ich habe das Pferd sehr gejagt; áda 'arába x̣isénz hálda er lenkt den Wagen gut; d. h. fährt schnell in demselben; x̣'e nexír waçún x̣'äräxdiz hála treibe die Heerde heute an das Ufer des Flusses; ḳüné hi niḳ hálzawa? was für ein Feld ackert ihr?

háltun (awún) Imper. halt oder hálta begegnen, wal räqé sa ṭim háltnani? ist dir ein Mensch auf dem Wege begegnet? zal ṭamá x̣'aćáǧar háltna mir sind im Walde Räuber begegnet; áda háltna xulélä jad x̣wázawa er trinkt, nachdem er sich geneigt, Wasser aus dem Canal; am zal minétiz háltnawa er begegnet mir mit Bitten; a ḳar zal háltaiṫa za tükürdi wenn es auf mich ankäme, würde ich die Sache in Ordnung bringen; ádal mirásdi malár háltna ihm ist das Vermögen des Verwandten zugefallen; háldarun Fact. (awún) Imp. háldara senden, begegnen machen.

áda zal ḳiç háldarna er hat den Hund auf mich losgelassen; áda wićíwdi dusṭ ḥuḥ luhúz zal ṭimar háldarnawa er hat Menschen zu mir abgesandt, damit ich ihm Freund würde; i ḳar áda ḳar ṭuś, am háldaraidi awá diese Sache ist nicht seine Sache, er ist abgesandt (instruirt); za ṭimar ḳwaláxdal háldarna x̣iṫána nachdem ich die Menschen an die Arbeit gestellt hatte, bin ich zurückgekehrt.

häq (kas. hux̣) Instr. häqédi Loc. häqéda Pl. häqér Schweiss; balḳán häq alámaz ḳuṫamír binde das Pferd nicht an, so lange es in Schweiss ist; ṫádaidaz x̣ají häq aṫánawa bei dem Kranken ist kalter Schweiss hervorgekommen; zu häq ḥánawa ich bin in Schweiss gerathen; häqalái ǧil schwitzige Hand; häqun (awún) in Schweiss bringen; áda zi balḳán häqna er hat mein Pferd in Schweiss gebracht; áda ṕeléz häq aẋátnawa auf seine Stirn ist Schweiss hervorgetreten; ádaz gizáf häqér aṫána er ist sehr in Schweiss gerathen; ádä häq awáḥzawa von ihm fliesst der Schweiss herab.

Häšṫérxan Astrachan, am Häšṫérxandiz šánawa er ist nach Astrachan gereist; ína sa Häšṫérxangü awá hier befindet sich ein Astrachaner.

hämíša (p.) immer; am hämíša šádzawa er ist immer heiter; hämíšan immerwährend, beständig; wu hämíšan waxṫúnda zi qiliw ša komm du immer zur bestimmten Zeit zu

mir; im zi hämíšan χaigú ja dies ist meine beständige Sorge.

härqű breit, härqű räχ breiter Weg, ćiχída bujúrmišai ķar ǧwaćídaz härqű räχ ja ein von einem Grossen befohlene Sache ist dem Kleinen ein breiter Weg, d. h. er hat keine Verantwortlichkeit; i ćuxwá zaz härqűda dieser Rock ist mir weit; härqűḫun breit werden, i waç ewélandalä härqűḫána dieser Fluss ist gegen früher breiter geworden; härqűwun (awún) breiter machen; Imper. härqűja, i räχ gweťída, im ťemíl härqű ajá dieser Weg ist eng, mach ihn ein wenig weiter; härqűz Adv. na zi ćuxwá ťemíl härqűz xikáť schneide du meinen Rock etwas weiter zu; härqűwal Breite; i ķwalín härqűwalni järǧíwal sad ja die Breite und die Länge dieses Hauses sind eins.

häwés (ar.) Instr. häwésdi Loc. häwésda Plur. häwésar Lust, Leidenschaft; am ķiḫíz häwés awái ṭim ja er ist ein Mensch, der Lust zum Schreiben hat; zu qüzűḫana, gíla zi sa ķárdizni häwés amáć ich bin alt geworden, jetzt habe ich zu nichts mehr Lust, χullúǧdiķä zi häwés xána mir ist die Lust zum Dienst vergangen; häwésdaldi ṭawúr ķárdiķä faidáwać es ist kein Nutzen von einer nicht mit Lust gemachten Sache; zaz χwaz häwés aṭána mir ist Lust gekommen zu trinken; za ádaz ķáliz häwés ǧána ich habe ihm Lust zum Lernen beigebracht.

heibét (ar.) Instr. heibétdi L. heibétda Pl. heibétar Unerschrockenheit; am gizáf heibét awái ṭim ja er ist ein sehr unerschrockener Mensch; zu áda heibétdiķä ķićéla qéna ich bin aus Furcht vor seiner Unerschrockenheit gestorben, d. h. ich habe mich sehr erschreckt über seine Unerschrockenheit; ḫäķim ťemíl heibét awáz ķánda der Befehlshaber muss ein wenig Unerschrockenheit besitzen.

her Instr. L. hiré Pl. hirér Schaafbock; ínuz masá ǧúdai hirér aṭána hierher sind verkäufliche Schaafe gekommen; ķüné xipéz her jänáni? habet ihr den Schaafbock zu den Schaafen gelassen? am hirén jaķ jáni xipen jaķ ist dies Hammel- oder Schaaffleisch?

helémdi (ad. hele) gegenwärtig, noch; helémdi am ajál ja, am ćiχí žézama noch ist er ein Kind, er wächst, helémdi ína ćimí ḫanáć, ína gizáf ćimí žéda noch ist es hier nicht heiss, hier wird es sehr heiss werden; helémdi áda laháí gafár za waz lahanáć, áda waz gizáf pis gafár lahána die noch von ihm gesagten Worte habe ich dir nicht gesagt, er hat dir sehr schlechte Worte gesagt.

hi Pronomen interrog. § 68.

hímí oder him Instr. L. hída Pl. híbur welcher; hiķ? wie? hiḫṭin? welch einer? híqwan? wieviel? hína? wo? hínuz (híniz, hinz)? wohin? hínä? woher? hínara? in welchen Gegenden? hínaruz (hínariz)? in welche Gegenden? u. s. w. (§ 123), waz íburuķä him ķánda? welcher von ihnen gefällt dir? za hi balķán ǧin? welches Pferd soll ich bringen? íburuķä hída balķán gátda? das Pferd welches von ihnen galoppirt? wu hiķ awá? wie befindest du dich? na i parćé hiķ χaćúna? wie (theuer) hast du diesen Stoff gekauft? waż híqwan pul awá? wieviel Geld hast du? χarä, wu híqwan ķusúda? steh auf, wieviel schläfst du? áda ruš hiḫṭin ja? welcher Art ist seine Tochter? am hínawa? wo befindet er sich? wi ķwaléwai muhmán hínawaidi ja? der in deinem Hause befindliche Gast wo befindet er sich (weshalb ist er bei dir?) ja sitxá, wu hínawaidi ja? he Bruder, was (weshalb) bist du hier? wu hinz šúda? wo-

hin gehst du? wu hínä ja? woher bist du (stammst du)? na i balkán hínä χáćúna? wo hast du dieses Pferd gekauft? χaćágar hínara žéda? in welchen Gegenden pflegen Räuber zu sein?

hić nichts, nie, ádaz hić zaɨ amáć ihm ist nichts geblieben; im zaz hić akúr zaɨ ṭuś dies ist eine von mir nie gesehene Sache; im zaz ṭakúr zaɨ ṭuś das ist eine von mir nicht ungesehene Sache; am ḥiṭí baxṭ awái ṭim hić awáć es hat nie einen so glücklichen Menschen wie er gegeben; híćsa mit Neg. keiner; zaz híćsa zaɨ amáć mir ist nichts geblieben, híćsa χásdini a ķar awunáć keiner hat dies gethan.

hildán Instr. hildándi L. hildánda Pl. hildánar Stahl; i hildán gapúrdiz χiséndi ja dieser Stahl ist gut zum Dolch; i gapúrda hildán awáć in diesem Dolch ist kein Stahl, hildándiz jad ġun den Stahl härten.

hül (h. urḥu) Instr. hülű L. hülé Pl. hülér Meer; Derbéndi hül das Kaspische Meer; hülál gimíjar alá auf dem Meere befinden sich Fahrzeuge, d. h. sie liegen vor Anker; gimíjar hülál χäχwézawa die Fahrzeuge schiffen auf dem Meere; adá dewlét hülűn jad ḥiṭíndi ja sein Reichthum ist gleich dem Meeres Wasser, d. h. es hat niemand einen Nutzen davon; za awúr χisénwiler hülűz awátna die von mir erwiesenen Wohlthaten sind ins Meer gefallen; am ʾáquldi hül ja er ist ein Meer von Verstand, d. h. sehr klug; hülé ġeṭérni awá im Meere giebt es auch Fische (sagt man von demjenigen, was man, obwohl es in Masse da ist, nicht erreichen kann); am za eríd hüléru a ṕaṭáz śajíani tać ich werde nicht von ihm lassen, sollte er auch jenseits von sieben Meeren gehen; hülűn ķiç Seehund.

ḥäl Instr. Loc. ḥilé Pl. ḥilér Pfeil; za duśmán ḥilé jäna ich habe den Feind mit dem Pfeil getroffen; sa ruśá zu sa ḥilé jäna ein Mädchen hat mich mit einem Pfeil getroffen, d. h. ich habe mich in sie verliebt; za χ́e sa ḥäl jäna, ć́idáć liśánda aqádata ich habe heute den Pfeil abgeschossen, nicht weiss ich, ob er ins Ziel getroffen, d. h. ich habe heute mit ihm gesprochen, weiss aber nicht, ob ich Erfolg gehabt habe; i ķarás ḥäl ḥiṭíndi ja dieser Balken ist wie ein Pfeil (so gerade).

ḥiṭín ähnlich; im zi χ́wáḥwai balkán ḥiṭíndi ja dies ist meinem verlorenen Pferde ähnlich; χ́e zaz ína wi sitxá ḥiṭíndi akúna heute habe ich einen deinem Bruder Ähnlichen gesehen; im zi sitxá ḥiṭín ṭim ja dieser ist mir wie ein Bruder, d. h. ich liebe ihn wie einen Bruder; die Composita s. unter a, aġá, aɨá, wani u. § 67.

ḥirḥám Instr. ḥirḥámdi L. ḥirḥámda Plur. ḥirḥámar 1) Moos, i suráru χ́wanéruz ḥirḥám aχ́átnawa auf die Steine dieser Grabmäler hat sich Moos gesetzt, sie sind mit Moos bewachsen; za sa ʾarába ḥirḥám aχ́átai ķarásar ġána ich habe einen Wagen bemooster (d. h. alter, guter) Balken gebracht; 2) Zahnfleisch áda siwé sarár amáć, áda fu ḥirḥámaraldi néda in seinem Munde sind keine Zähne geblieben, er isst das Brot mit dem Zahnfleisch.

ḥun Perf. ḥána Imper. ḥuḥ Ger. žez werden §114, 116; Neg. daḥún Perf. daḥána Ger. dežéz.

ḥüć́éz das vorvorige Jahr; áda ḥüć́éz ṕab χ́aćúna er hat im vorigen Jahre ein Weib genommen; zu ḥüć́ézalä ġwániz ínawa seit dem vorigen Jahre befinde ich mich hier; ḥüć́ézan jis awánd jis ṭir das vorige Jahr war ein fruchtbares Jahr.

ḥweḥw Instr. L. ḥweḥwé Pl. ḥweḥwér Braut, Neuvermählte; za zi sitxádiz ḥweḥw ċe laḥána ich habe meinem Bruder (d. h. für meinen Bruder) gieb die Braut gesagt, d. h. ich habe für ihn angehalten; ídaz ḥweḥw ǧídai waxṭ ḥána es ist für ihn die Zeit zum Heirathen gekommen; am ċejí ḥweḥw ḥiṭíndi ja er ist wie eine Braut, d. h. entweder schamhaft oder zu aufgeputzt.

ḥax̣ (ar.) wahr, gerecht; áburu zaz ḥax̣ duwán awunáć ihr Urtheil war gegen mich nicht gerecht; ḥax̣ laháiła i ḳar ádaz guǯ ja soll man die Wahrheit sagen, so ist die Sache für ihn eine Bedrückung.

ḥax̣ Instr. ḥaqíni L. ḥaqína Pl. ḥaqár Wahrheit, Gerechtigkeit; na zaz ḥaqínaldi tenbíh ajá bestraf mich nach der Gerechtigkeit; ḥaqíni zi ǧil aṭáiṭani zaz ṭar żeć würde mir die Hand durch die Gerechtigkeit abgehauen, so würde ich keinen Schmerz haben; ádal zi ḳwaláx awúr ḥaqár aláma auf ihm bleiben meine Forderungen für geleistete Arbeit; áda laháí gaf ḥáx̣ḥana das von ihm gesagte Wort erwies sich als wahr; áda wiċín gaf ḥáx̣na er hat sein Wort bewahrheitet, gerechtfertigt; ḥáx̣wal Wahrheit, Gerechtigkeit; wi gafíni ḥáx̣wal zaz ċ'írḥana ich habe die Wahrheit deines Wortes erfahren.

ḥajáṭ (t.) Instr. ḥajáṭdi L. ḥajáṭda Pl. ḥajáṭar mit Mauern umgebener Hof, i ḳwaléru ḥajáṭ ǧwaċída der Hof dieses Hauses ist klein; áda ḥajáṭdä zi balḳán ḳwáḥna von seinem Hofe ist mein Pferd verloren gegangen; i ḥajáṭ zínni ádan urtáxdi ja dieser Hof gehört mir und ihm gemeinschaftlich.

ḥäḳím (ar.) Instr. ḥäḳímdi Loc. ḥäḳímda Plur. ḥäḳímar Arzt, Befehlshaber; áda ína ḥäḳímwal ejíz ċud jis ja es sind zehn Jahre, dass er hier die Befehlshaberschaft ausübt; ádaz ḥäḳímwal ċ'ídáć er kennt die Arzneiwissenschaft nicht; ádaḳ ḥäḳímwilin lišánar ḳwaċ er hat nicht die Eigenschaften eines Befehlshabers; am wiċín ǧiliḳ ḳwai ṭímaruz babáwal ejídai ḥäḳím ja er ist ein Befehlshaber, der gegen die ihm untergebenen Menschen Vaterschaft ausübt; ḥäḳímdi am sáǧna der Arzt hat ihn hergestellt.

ḥäzűr (ar.) fertig, bereit; ḳwalé fu ḥäzűr jáni? ist zu Hause das Essen fertig? ḥäzűrḥun fertig werden; xüréḳ ḥäzűrḥánawa die Speise ist fertig; x̣išána ḥäzűrḥana x̣išá, ċu ǧürċéz šun zurückgekehrt kehre zurück, wenn es fertig ist, wir wollen auf die Jagd gehen; ḥäzűrun (awún) Imp. ḥäzűra fertig machen; ċai ḥäzűra bereite den Thee; ḥäzűrwal Bereitheit; na wi ḥäzűrwal ajá, ċu x̣efíz waz muhmán żéda du bereite dich, wir werden heute Nacht zu dir zu Gast sein.

ḥäd Instr. ḥäddi L. ḥädda Pl. ḥädar sonntäglicher Tag, Sonntag; fucáq ḥäd joǧ ṭir vorgestern war Sonntag; ína har ḥäddiz ḥäfṭé bazár żéda hier pflegt alle Sonntag Wochenmarkt zu sein; zu ínawaz gizáf ḥädar ja es sind schon viele Sonntage, dass ich hier bin.

ḥäddí (ar.) Instr. ḥäddíni L. ḥäddína Pl. ḥäddíjar Möglichkeit, Mittel; wi ḥäddí wúċa, na zaz íḥṭin gaf luhúz? was ist das für eine Möglichkeit, dass du mir ein solches Wort sagst? d. h. wie wagst du es so zu mir zu sprechen? am wiċín ḥäddínalä alátnawa er ist über seine Mittel hinausgegangen; waz daḳán ḥajíṭa áda ḥäddí żeć wi ḳwalíz x̣wez wenn es dir unlieb sein wird, hat er keine Möglichkeit in dein Haus zu kommen; íḥṭin jeḳé ḳwalér x̣aċún zi ḥäddí ṭuš ich habe nicht die Mittel ein so grosses Haus zu kaufen.

ḥäjíf (ar.) Instr. ḥäjífdi Loc. ḥäjífda Pl. ḥäjífar Bedauern; ḥäjíf waz za awúr x̣isénwiler schade

um die von mir dir erwiesenen Wohlthaten; zi χ́wáḥwai balkándi ḥájifdi zu kúzawa ich brenne vor Bedauern wegen meines verlorenen Pferdes; za ádan ḥájifar ċuǧwáda ich bedauere ihn; ḥájif wu zi sitxá ja luhúz schade, dass du mein Bruder bist; am rä̈qiz ḥájif ṭim ṭir schade, dass der Mensch gestorben ist; am qejídi zaz ḥájifḥana als er starb, entstand mir Bedauern; za i ḳar ádaz ḥájifḥui lahána awúna ich habe die Sache so gemacht, dass es ihm leid war, d. h. er Reue hatte.

ḥeréḳat (ar.) Mühe; gizáf ḥeréḳat ṭawúrṭa ċáwä i ḳar ḳuṭ́áh żeċ ohne viel Mühe anzuwenden, können wir diese Sache nicht beendigen; ḥeréḳatun (awún) Imp. ḥeréḳata sich Mühe geben; áburu gizáf ḥeréḳatna kwaláxzawa sie arbeiten sehr sorgfältig; ádawä ḥeréḳatna χ́äχ́wé żedáċ er kann nicht angestrengt gehen; áda ḥeréḳatna ḳihéna i xaṫ käl żedáċ er hat eilig geschrieben, diese Züge kann man nicht lesen; derzídi ḥeréḳatna zi ċuxwá ċúrna da er sich beeilt hat, hat der Schneider meinen Rock verdorben; wi ḳar tükűriz za ḥeréḳatdi ich werde mich bemühen, deine Sache zu ordnen.

ḥürmet (ar.) Instr. ḥürmétdi Loc. ḥürmétda Pl. ḥürmétar Ehre; am wiċíz awúr ḥürmét ċ́irżedai ṭim ja er erkennt die ihm erwiesene Ehre an; áda zi ḥürmétar ḳwádarna er hat alle meine Ehrenbezeugungen nicht beachtet; am xalqáru aráda ḥürmétlu ṭim ja er ist unter dem Volk ein geachteter Mann; za ádaz ḥürmét awúna ich habe ihm Ehre erwiesen; am har niz ḥajíṫani ḥürmétdai ṭim ja er erweist, wem es auch sein mag, Ehre.

kaká Instr. kakádi Loc. kakáda Pl. kakájar Ei, weċré kaká xána die Henne hat ein Ei gelegt; urǧúr kaká hartgekochtes Ei; ċ́irái kaká gebackenes Ei; líǧai kaká weichgekochtes Ei; aṫái kakájar Eierkuchen; laχú kaká faules Ei; kakád χ́iré Eierschale; kakád laʒ Eiweiss; kakád χ́ib Eidotter; weré kakájaral azúqnawa die Henne sitzt auf den Eiern; ċiċíb kakádä aχ́átna das Küchel ist aus dem Ei gekrochen.

kádarun (awún) Imp. kádara werfen; za áda zaṫár zi kwalä́ aχ́údna ǧenä́l kádarna ich habe seine Sachen, nachdem ich sie aus meinem Hause herausgetragen hatte, auf den Hof geworfen; áda waz pul ṫemíl ǧajíṫa wiċäldi kádarna χ́iśá wenn er dir ein wenig Geld giebt, so geh fort, nachdem du es von dir geworfen; i delída wiċíz ǧají zaṫ waċ ḥajíṫani kádarda dieser Verrückte wirft, was man ihm auch geben mag, fort; áda gíla piswiler kádarnawa er hat jetzt seine schlechten Angewohnheiten abgelegt; am kwaċér kádarna azúqnawa er sitzt, nachdem er die Füsse ausgestreckt hat.

kanáb (p.) Instr. kanábdi Loc. kanábda Pl. kanábar Hanf; za kanábar cána ich habe Hanf gesäet; kanáb fin Hanfsame; kanáb χ́ur Hanfstengel; kanáb ǧalár Hanffäden; kanáb ǧerí Hanföl.

karkún Instr. karkúndi Loc. karkúnda Pl. karkúnar thönernes Gefäss, um Gemüse oder Traubensaft darin zu bewahren; xürűz masá ǧúdai karkúnar ǧwáibur aṫána ins Dorf sind Topfverkäufer gekommen; za zi karkúndiḳ jimíśär ḳuṭúna ich habe das Gemüse in meinen Topf gelegt (wobei es mit Wasser begossen wird).

kard Instr. Loc. kaṭrá Pl. karṭár Habicht; za kard qúna ich habe einen Habicht gefangen; zu χ́e kaṭrá ǧürċé awái ich war heute auf der Habichtsjagd; lacúda kard weisslicher Habicht (eine besondere Art); jarúda kard röthlicher Habicht (ebenfalls eine beson-

dere Art, allein schlechter als die weisse); áda wilér kaṭrá wilér ḥiṭíbur ja ihre Augen sind wie Habichtsaugen, d. h. schöne Augen.

kal (h. qwäl) Instr. kalí L. kalé Pl. kalér Kuh; kalí daná xána die Kuh hat gekalbt; kalį rägŭ x̣álúrnawa die Kuh hat das Euter gezeigt, d. h. sie ist trächtig; áda rufún kalín rufún ḥiṭíndi ja sein Bauch ist wie der Bauch einer Kuh, d. h. aufgelaufen; c̣urú kal güste Kuh; kal acún eine Kuh melken.

kal Instr. kalú Loc. kalá Pl. kalár Ebene, Steppe, Winterquartier; c̣i kalára gizáf wäq awá heuer ist auf der Ebene viel Gras; xipér kalúz awuc̣nani? sind die Schaafe in die Ebene zum Winteraufenthalt hinabgestiegen? (die Ebene dient im Winter als Zuflucht vor der Kälte und als Weide).

kálar Instr. kálaru L. kálara gedörrte Getreidekörner, welche man so isst oder noch einmal mahlt.

kän Perf. kä́na Imp. kä Ger. käz zusammenschaufeln; i ġenällai qurúš sánuxdi kä schaufle den Schmutz auf diesem Hofe an eine Stelle zusammen; áda raṭrálä müxcŭz naġwár kä́zawa er schaufelt von der Tenne das Stroh in die Scheune zusammen; x̣awárallai žiw kä schaufle den auf dem Dache befindlichen Schnee zusammen. Neg. ṭekän Perf. ṭekä́na, Ger. ṭekä́z.

kim Instr. Loc. kimé Pl. kimér Sammelplatz im Dorfe; kimäl ṭímar aláni? giebt es Menschen auf dem Markte? ḳü xüré šumúd kim awá? wieviel Sammelplätze giebt es in eurem Dorfe?

kun Perf. kána Imp. kug Ger. kuz verbrennen; áda (ádan) ḳwalér kána sein Haus ist aufgebrannt; áda ḳwalér kána er hat das Haus in Brand gesteckt; x̣e zu ćimíla kána heute bin ich in der Hitze verbrannt, d. h. ich habe sehr heiss gehabt; x̣e zu mäqíla kána ich bin heute vor Kälte verbrannt, d. h. beinahe erfroren; žu cix̣di kána ich bin vor Durst verbrannt, d. h. ich habe sehr gedürstet; zu áda x̣ilé kána ich bin vor Zorn gegen ihn entbrannt; zu a rušá kána ich bin in dieses Mädchen entbrannt, d. h. verliebt; zi ġil irġár ci kána meine Hand ist durch siedendes Wasser versengt; ferineḳedi kajída curú neḳédiz uf ġúdi wer sich an der Milch verbrannt hat, bläst auf Molken (Sprüchwort).

kuní Instr. kunídi L. kunída Pl. kuníjar Bienenstock; waz híqwan kuníjar awá? wieviel Bienenstöcke habt ihr? c̣i kunijar awánd ja in diesem Jahre sind die Bienenstöcke einträglich; kunid ḳul Bienenschwarm.

kur Instr. kurúni oder kuríni, L. kurúna oder kurína Pl. kurár Suppenschale, Terrine.

kul Instr. kulúni oder kulíni L. kulána oder kulína Pl. kulér Besen; kul ḳuṭún binde einen Besen; ḳwal kulínaldi šuṭḥúḥ kehre das Zimmer mit dem Besen.

küz weshalb? s. wuć.

kün Praet. kwéna Imp. küg Ger. küz nähen; p̣apá walćáġ kŭzawa das Weib näht den Rock; i ćuwáldi siw küg nähe die Öffnung dieses Sackes zu; Neg. ṭekün Praet. ṭekwéna Ger. ṭekŭz; kwäl Instr. kwelíni Loc. kwelína Pl. kwélar Naht; áda ćuxwádi kwélar ax̣áxna die Nähte seines Rockes sind aufgetrennt.

kür Instr. kŭru L. kŭra Pl. kŭrar Stall, Hürde; gíla mäqída malár kŭrüz jäna ḳánda jetzt ist es kalt, man muss das Vieh in die Hürde treiben; áda balḳán kŭrä oġrídi tuxwána sein Pferd hat der Dieb aus dem Stall entführt; áda wićín balḳán hämíša kŭra xŭda er hält sein Pferd immer im Stall; am kŭra

ċixiḥaji ḥitindi ja er ist wie einer, der im Stall aufgewachsen ist, d. h. er hat keinen Verstand.

kül Instr. külíni L. külína Pl. külér Pferdedecke; za balǩándiz kül jäna ich habe das Pferd mit der Decke bedeckt.

kül (aw. gul kum. kültä) Instr. külcí oder külíni L. külcé oder külína Pl. külér Garbe; za külér xikána ich habe Garben gebracht; ida iχán wiš kül iġida er erntet im Tage hundert Garben.

külég Instr. külégdi Loc. külégda Plur. külégar Schlüssel; zi sätdi külég ḳwáḥna mein Uhrschlüssel ist verloren gegangen; sandúxdi külég ċe gieb mir den Kofferschlüssel; külégar Instr. külégaru Loc. külégara Schloss; i külégaru külég hínawa? wo ist der Schlüssel dieses Schlosses? i raǩáral külégar alá an dieser Thür ist ein Schloss; i külég külégaruz šudáċ dieser Schlüssel passt nicht zum Schloss; külégar aġála schliesse das Schloss; külégar aχája öffne das Schloss.

külű klein, fein; ádaz külű ajálar awá er hat kleine Kinder; ċi zi báġda jimíšar külűḥana heuer sind die Früchte in meinem Garten klein gerathen; im gizáf külű burníwut ja dies ist sehr feiner Taback (zum Schnupfen); áda gizáf külűz ḳiḥída er schreibt sehr fein; sa ṫemil šeḳér külüja stampfe ein wenig Zucker; külűwal Kleinheit, Feinheit; i χülűz gizáf külűwal awá dieser Weizen ist sehr fein.

kwa Perf. kwáda Imp. kwádai es juckt; zi dalú kwáda mein Rücken juckt; áda dalú kwázawa ihm juckt der Rücken (er will bestraft werden); zi qil kwáḥana mein Kopf fing an zu jucken; na ġají darmándi zi kwaċ kwáwuna das von dir gegebene Heilmittel hat meinen Fuss jucken gemacht.

kwar Instr. kwarci L. kwarcé Pl. kwarár Wasserkanne; kwarcá geċínda jad cuʒ aus der Wasserkanne giesse Wasser in den Krug; χenċíni kwar Thongefäss; curún kwar Kupfergefäss.

kwäl Naht s. kün.

kwerí kurz; kwerí ṫim kurzer Mensch; kwériḥun kürzer werden; gíla χálä χuz joġ kwerí žézawa jetzt wird der Tag mit jedem Tage kürzer; zi kurt marf aqúna kweriḥana mein Pelz ist durch den Regen enger geworden; i ċuxwá järġída, im aṫána kwerí ja dieser Rock ist lang, mache ihn beschneidend kürzer; gaf kwerija sag es kurz; kweríwal Kürze; kweríwilelä ġeirí i tüféngdi 'äjíb ḳwaċ ausser der Kürze ist an dieser Flinte kein Fehler.

ǩaǩám Instr. ǩaǩámdi L. ǩaǩámda Pl. ǩaǩámar Augenwimper; áda wilín ǩaǩámar järġibur ja ihre Augenwimpern sind lang; áda ǩaǩámar qerída sie hat spärliche Augenwimpern.

ǩaš Instr. ǩašíni L. ǩašína Pl. ǩašár Ambosshammer.

ǩasún (awún) Imp. ǩas oder ǩása beissen; ajáldi zi ġil ǩásna das Kind hat meine Hand gebissen; am balǩándi ǩásna das Pferd hat ihn gebissen, zu ċutáru ǩászawa mich beissen die Flöhe.

ǩaz Instr. ǩazíni L. ǩazína Pl. ǩazár Seidencocon; ġülägaru ǩazár jäna die Würmer haben Cocons gemacht.

ǩan Instr. ǩaní L. ǩaná Plur. ǩanér Sohle; zi ċeḳméjaru ǩanér ḳuǩwárḥana meine Stiefelsohlen sind zerrissen; ǩwaċín ǩan Fusssohle; χaʒġándi ǩan Boden des Kessels; waċún ǩané χum awá auf dem Boden des Flusses ist Sand; ċilán ǩan Sohle der Wand.

ƙan, ƙaniķ, ƙaniw u. s. w. bedeutet unter, s. § 126.

ƙan, ƙánda muss, soll; Praet. ƙándai; zaz urús ƙäl ejíz ƙánda ich will russisch lesen; zaz zi sitxá ƙánda ich liebe meinen Bruder; za sa ƙwal awúna ƙánda ich muss ein Haus bauen; zaz fu fad nez ƙánda ich liebe es, früh zu speisen; Neg. ƙandáć Imp. ƙandáćir u. s. w. oder daƙánda Imperf. daƙándai u. s. w.

ƙánḫun, zaz jad ƙánḫana ich wünschte Wasser; zaz sa ruś ƙánḫana ich gewann ein Mädchen lieb; zaz pul ƙánḫanawa mir wurde Geld nothwendig.

ƙánarun (awún), qelé zaz jad ƙánarna das Salz liess mich Wasser verlangen; áda wuć zaz ƙánarna er veranlasste mich ihn zu lieben. Neg. daƙánarun.

ƙaniwal Wunsch, za waz ƙaniwal ejidi ich werde nach deinem Wunsche handeln.

ƙar Instr. ƙarçí Loc. ƙarçé Pl. ƙarár Rollholz; fu aqáldai ƙar Teigrolle; wiƙíni ƙarár Jochpflöcke; ġuráru ƙarár Leitersprossen; daldámdi ƙarár Trommelstöcke; x̣atárdi ƙarár Patronenhülsen; sa ƙar jeb ein Stückchen Strick.

ƙarás Instr. ƙarásdi L. ƙarásda Pl. ƙarásar Balken, Scheit; za ṭamä́ kúdai ƙarásar ġána ich habe aus dem Walde Holz gebracht; za ṭamä́ ƙwaléru ƙarásar ġána ich habe aus dem Walde Balken zum Bau gebracht; im kün ƙarás ja? was ist dies für Holz? x̣ulál ƙarásar hála lege Holz in den Ofen; ƙarás jaƙwáldi jä behau den Balken mit dem Beil; ƙarás ġud zersäge den Balken in die Länge; ƙarás aṫút zersäge den Balken in die Quere; ć'ilé ƙarás aƙúra schlage den Pfosten in den Boden.

ƙaráb Instr. ƙarábdi Loc. ƙarábda Pl. ƙarábar Knochen; ķiçíz ƙarábar weh wirf die Knochen dem Hunde vor; áda ƙwaćín ƙaráb xána er hat sich den Fussknochen gebrochen; qilín ķaráb Schädel.

ƙalúb (ar.) Instr. ƙalúbdi L. ƙalúbda Pl. ƙalúbar Form, Leisten; ķiƙálar aṫúdai ƙalúb Kugelform, ķerpićar aṫúdai ƙalúb Ziegelform; ceķméjar xiƙáṫdai ƙalúb Stiefelleisten; zäṕúndi ƙalúb ein Stück Seife.

ƙawúzar Instr. ƙawúzardi L. ƙawúzarda Pl. ƙawúzarar Ambos; áda raq gatázawa ƙawúzardi wanä́l ƙaśínaldi er schmiedet das Eisen mit dem Hammer auf dem Ambos.

ƙän Perf. ƙä́na Imp. ƙä Ger. ƙäz schelten, schimpfen; x̣e babádi zaz ƙä́na heute hat der Vater mich gescholten; dars ć'irḫanáć luhúz fäqídi zaz ƙä́na weil ich die Lection nicht wusste, hat mich der Mulla gescholten; ṫemíl ƙä ṭawúrṫa áda hić ƙälić wenn du nicht ein wenig schiltst, lernt er durchaus nichts; za ƙärla zi ķiçíz ķiçé žéda als ich schalt, erschrak mein Hund.

ƙän Instr. ƙä́ni L. ƙä́na Pl. ƙä́nar Schelten; zaz áda ƙä́ni wan aṭána zu mir gelangte der Ton seines Scheltens, d. h. ich hörte ihn schelten; áda zi ƙä́naruχ jab aġáldać auf mein Schelten hörte er nicht.

ƙäl (ud. qal) Instr. L. ƙelé Pl. ƙelér Lamm; x̣iṕéru ƙelér xána die Schaafe haben gelammt; ƙelérban Lämmerhirt.

ƙälun Imp. ƙäla lesen, lernen; wu ƙälaidi jáni? kannst du lesen? za dars ƙälna ich habe die Lection gelesen oder gelernt; za ķaġáz ƙälna ich habe den Brief gelesen; na śumúd ķiṫáb ƙälna? wieviel Bücher hast du gelesen? am ƙäliz śánawa er ging in die Lehre; áda ƙälun x̣isén ja sein Lernen ist gut, d. h. er lernt gut; wu ƙäliz śúzawaila zu ƙälna xükwézawai als du in die Lehre gingst, kehrte

ich schon, nachdem ich gelernt hatte, nach Hause zurück, d. h. ich bin erfahrener und klüger als du.

ƙeƙéć Instr. ƙeƙéćdi Loc. ƙeƙéćda Pl. ƙeƙéćar Krücke; χoʒád ǧilé ƙeƙéć awá der Greis hat eine Krücke in der Hand; za am ƙeƙéćdi jăna ich habe ihn mit der Krücke geschlagen.

ƙeƙ Instr. Loc. ƙeƙré Pl. ƙeƙér Hahn; ƙeƙéru ewérzawa die Hähne krähen; Haṡṭérxandi ƙeƙ Truthahn; ƙeƙér elŭqnawa die Hähne streiten.

ƙezrí Instr. ƙezridi L. ƙezrída Pl. ƙezríjar Forelle; za waçă ƙezríjar qúna ich habe in dem Flusse Forellen gefangen; ƙezríjar qádai ćil Netz zum Forellenfang; ƙezríjar qádai rab Angel, um Forellen zu fangen; ƙezríjar qádai ƙutkún Korb zum Forellenfang.

ƙeṫé Instr. ƙeṫédi L. ƙeṫéda Pl. ƙeṫéjar Thon- oder Kupfertopf; áda ƙeṫédiz kal acázawa er melkt die Kuh in die Gelte; za sa ƙeṫédawai neƙ χaćúna ich habe einen Topf Milch gekauft.

ƙeréć Instr. ƙeréćdi Loc. ƙeréćda Plur. ƙeréćar wälsche Nuss; çi gizáf ƙeréćar awá heuer giebt es viel wälsche Nüsse; ƙeréć xun eine Nuss zerbeissen oder zerschlagen; ƙeréćdi χiré Nussschaale; ƙeréćdi xwäxw Nusskern; ƙiṫái keréć faule Nuss; χení ƙeréć gute, ganze Nuss; piçí ƙeréć leere Nuss.

ƙelé Instr. ƙelédi L. ƙeléda Pl. ƙeléjar Festung, Befestigung, Schloss; ƙäƙímdi ína ƙelé ejídaiwai ja der Befehlshaber wird hier eine Festung bauen; am gizáf ƙewí ƙelé ja dies ist eine sehr starke Festung; ƙelé χaćún eine Festung einnehmen; ƙelé xün eine Festung vertheidigen; ƙelé ǧun eine Festung übergeben; ƙeléd burʒ Festungsthurm oder Bastion.

ƙewí stark, hart, fest, streng, geizig, am ƙewí ṭim ja er ist ein geiziger Mensch; am sewdédal ƙewídi ja er ist im Handel zäh, d. h. er fordert viel und bietet wenig; ƙewí tütŭn starker Tabak; ƙewí parćé festes Zeug; ƙewí balƙán starkes Pferd, das viel aushalten kann; ƙäƙím tenbih awúnal ƙewída der Befehlshaber ist in der Strafe streng; ć'il ƙewída, caw qaqán die Erde ist hart, der Himmel ist hoch, d. h. wohin soll ich gehen? am ƙewíz ƙewíz leƙwéndai ṭim ja er ist ein lautsprechender Mensch; ƙewí wan laute Stimme; ƙewíz lah sprich laut.

ƙewíḥun geizig werden; am ewăl ʒumárt ṭir, gíla ƙewíḥana früher war er freigebig, jetzt ist er geizig geworden; am gizáf xŭṭŭldi ṭir, ǧíla ƙewíḥana er war sehr mild, jetzt ist er streng geworden; wu sa ƙárdal ƙewí ḥuḥ sei du fest in einer Sache, d. h. halte dich an eine Sache; íqwan gáhdi qŭl χiséndai, gíla ƙewíḥana bis jetzt war der Winter gut, nun ist er streng geworden; ƙäjíf za naháq ƙewíwal awúra a balƙán χaćúnṭawuna schade, dass ich umsonst geizig gewesen bin, indem ich jenes Pferd nicht gekauft habe.

ƙewíwal Geiz; áda ƙewíwal wariburuz ć'ízawa sein Geiz ist allen bekannt.

ƙewírun (awún) Imper. ƙewíra zubinden, befestigen; furún siw ƙewíra bedeck die Öffnung der Grube; i ƙwalín χai χwédai ćikájar ƙewíra verstopf die Stellen dieses Hauses, wo die Kälte durchgeht, d. h. wo es zieht; i 'arába qeʒŭzawa, im sa zaí hálna ƙewíra dieser Wagen wird nass, bedeck ihn, indem du etwas auf ihn legst; i ćuwál ƙewíra binde diesen Sack zu; šüšédi siw ƙewíra pfropfe die Bouteille zu; i pul ƙaǧázdiƙ ƙuṭúna ƙewíra wickle dieses Geld in Papier.

ƙir Instr. ƙiríni Loc. ƙirína Pl. ƙirér 1) Haken; za ƙiríналdi ṭarán xăl qúna ich habe mit dem

Haken einen Baumast erfasst; weqér ću-xwádai ḳir Haken, um Heu aus dem Schober zu packen; áda ḳwalé ḳir ġalḳídai zaṫ amáć in seinem Hause ist nichts geblieben, um es mit einem Haken zu fassen, d. h. es ist nichts geblieben; walćáġdi ḳirér ṭur hake die Haken des Rocks zu; walćáġdi ḳirér aχ́úd hake die Haken des Rocks auf; 2) Stelzen; am ḳirerállaz χ́äχ́wézawa er geht auf Stelzen.

ḳirí Instr. ḳirídi Loc. ḳirída Pl. ḳiríjar Brustbeere; za ḳiríjar ṫűna ich habe Brustbeeren gegessen; ḳirid ḳarás Brustbeerenwegedorn, Judendorn (*Zizyphus jujuba*).

ḳus (t.) Instr. ḳusúni L. ḳusúna Pl. ḳusár Stück; sa ḳus fu će gieb ein Stück Brot; i hirä́l jaḳún ḳus aláć auf diesem Schaafbock ist kein Stück Fleisch, d. h. er ist sehr mager; ḳwalé ḳúsni jad amáć im Hause ist kein Tropfen Wasser; sa ḳus ḳeréḳata bemühe dich ein wenig; im sa ḳus ġwaćída das ist ein wenig klein; im sa ḳus çiχ́ída das ist ein wenig gross; sa ḳus ḳewiż leḳűn sprich ein wenig lauter.

ḳúdun s. ḳwat.

ḳunṫ Instr. ḳunṫú L. ḳunṫá Pl. ḳunṫár Hügel; i ḳunṫú ḳané buláx awá an dem Fusse dieses Hügels ist eine Quelle; wäqín ḳunṫ Heuhaufen, cekwré ḳunṫ Ameisenhaufen.

ḳum Instr. ḳumúni L. ḳumúna Pl. ḳumár Nagel; za ćiláz ḳumár jäna ich habe einen Nagel in die Wand geschlagen; tüféng ḳumúniḳä ḳűrsara hänge die Flinte an den Nagel; am ḳum ḥiṭíndi ja er ist einem Nagel ähnlich, d. h. ein kleiner Mensch.

ḳurt Instr. ḳurtúni Loc. ḳurtúna Pl. ḳurtár kurzer Pelz; χ́e mäqída, ḳurt alúḳ heute ist es kalt, zieh den Pelz an; ḳeléru ḳurt Pelz aus Lammfellen; xipéru ḳurt Schaafpelz (ist weniger werth); χ́e däwé ḥána sa ḳurtúni ṭímar qéna heute fand eine Schlacht statt und es blieben ein Pelz Leute, d. h. soviel Menschen dass, wenn sie Schaafe gewesen wären, sie zu einem Pelz gereicht hätten.

ḳul Instr. ḳulúni oder ḳulíni Loc. ḳulúna oder ḳulína Pl. ḳulér Schulterblatt; áda qwe ḳulúni aráda ḳiḳál aqúna ihm ist die Kugel zwischen beide Schulterblätter gerathen; i balḳán ḳulér qúrdi ja dieses Pferd ist an den Schulterblättern schmal; jaćrá ḳul ḳwátna das Schulterblatt des Ochsen ist verrenkt.

ḳulá und ḳulä́ (nur diese Formen kommen vor), áda ḳulá śelé awá auf seinem Rücken ist eine Last, auch áda ḳuláral śelé alá; am ḳulá qúrṫani ć'irżedai ṭim ṭuś wenn du ihn dir auch auf den Rücken setzest, wird er es nicht begreifen, d. h. er begreift keine Wohlthaten; balḳándi ḳulä́ p'ar awúd nimm die Last von dem Rücken des Pferdes.

ḳuláć Instr. L. ḳuláća Pl. ḳuláćar Buckliger; am gizáf ḳuláć ja er ist sehr bucklig; ḳuláćḥun bucklig werden; am śelédiḳä ḳuláćḥana er ist unter der Last krumm geworden.

ḳulár Instr. ḳuláru Loc. ḳulára Plur. ḳulárar Rücken; áda zaχ́ ḳulár älχ́ürna er hat mir den Rücken zugekehrt; áda ḳuláral büvä́l aχ́úćna auf seinem Rücken ist ein Geschwür zum Vorschein gekommen.

ḳüd Instr. L. ḳűda neun, ćéḳüd neunzehn, ḳüdwiś neunhundert, ḳűdaġzur neuntausend, ḳüdluhudai der neunte; ḳüdluhudai pai der neunte Theil, ḳűdara oder ḳűdbara neunmal, ḳűdḳüd je neun; ḳűdsanal ihrer neun; ḳüdχ́at neunfach; i p'apán gíla ḳüd warʒ ja dieses Weib hat jetzt neun Monate (der Schwangerschaft), d. h. sie muss in diesen Tagen niederkommen.

ḳwáxun (awún) Imp. ḳwax und ḳwaxá streuen;

werćéruz ṭar ƙwax streu den Hühnern Körner vor; áda zi xiréz darmán ƙwáxna er hat auf meine Wunde ein Mittel gestreut; i śurpádiz ṭemíl isṭíwut ƙwax streu etwas Pfeffer in diese Brühe; am ṭímdiz ṭar ƙwáxdaidi ja er streut dem Menschen Körner vor.

ƙwaǧ Instr. L. ƙwaǧrá Pl. ƙwaǧár Rabe; am ćuláw ƙwaǧ ḥiṭíndi ja er ist einem schwarzen Raben gleich; am ƙwaǧrá 'üműr awáidi ja er hat das Leben eines Raben, d. h. er ist sehr alt; ƙwaǧrá qáǧzawa der Rabe krächzt.

ƙwać (aw. koać' h. kwaç) Instr. ƙwaći L. ƙwaćé Pl. ƙwaćér Fuss; áda ƙwaćéra ƙupúl awá er hat in seinen Füssen das Podagra; ajál ƙwaćál aqáltna das Kind hat sich auf die Beine gestellt, d. h. es kann stehen; am ínuz ƙwaći ƙwaći aṭána er ist hierher zu Fuss gekommen.

ƙwátun Imperf. ƙwat einstürzen; za x̌ánawai raqár ƙwátna die von mir gestellte Falle ist zusammengestürzt; áda ƙwalín x̌aw ƙwátna das Dach seines Hauses ist eingestürzt; áburu gafár ƙwátna ihre Worte sind widerlegt worden; kunújar ƙwátna die Bienenstöcke sind zerfallen; áda ṕab ƙwátna sein Weib ist geschieden; ƙúdun Fact. Imper. ƙud zerstören, theilen; sikré zi raqár ƙúdna der Fuchs hat meine Falle zerstört; áda wićín ṕab ƙúdna er hat sich von seiner Frau geschieden (sie entlassen); za áda gafár ƙúdna ich habe seine Worte widerlegt; i sitxádi zi ƙwal ƙúdzawa durch diesen Bruder wird mein Haus zu Grunde gerichtet.

ƙwáṭun sich versammeln; i ṭímar wúćiz ƙwáṭ-ḥanawa? wozu haben sich diese Leute versammelt? ƙwáṭun Imp. ƙwaṭ versammeln; na híqwan pul ƙwáṭna? wieviel Geld hast du gesammelt? za jeb ƙwáṭna ich habe den Strick gesammelt, d. h. aufgewunden; za zi zaṭár ƙwáṭna ich habe meine Sachen zusammengenommen; žuwán 'áqul ƙwáṭna leƙűn nachdem du deinen Verstand zusammengenommen hast, sprich.

ƙwal (h. xali) Instr. ƙwali Loc. ƙwalé Pl. ƙwalér Zimmer, Haus; waz śumúd ƙwal awá? wieviel Zimmer hast du? waz śumúd ƙwalér awá? wieviel Häuser hast du? wi ƙwal hínawa? wo ist dein Haus? oder wo ist dein Zimmer? am ƙwalé awáni? ist es zu Hause? i xüré dewlétlu ƙwalér śumúd awá? wieviel reiche Häuser sind in diesem Dorfe? i xüré śumúd ƙwal awá? wieviel Höfe sind in diesem Dorfe? i ƙwaléra śumúd ƙwal awá? wieviel Zimmer sind in diesem Hause? áda ƙwal sa ṭímdi ƙuláwaidi ja sein Haus befindet sich (hat Platz) auf dem Rücken eines Menschen, d. h. er ist sehr arm; ćun ƙwal Küche.

ƙwaláx Instr. ƙwaláxdi Loc. ƙwaláxda Pl. ƙwaláxar Arbeit; gíla ƙwaláxaru waxṭ ja jetzt ist Arbeitszeit; x̌e marf x̌wána ći ƙwaláx amúqna da es heute geregnet hat, ist unsere Arbeit stehen geblieben; ƙ̣wez śumúd x̌an ƙwaláx awá? wieviel Tage Arbeit habt ihr? ƙwaláxun Imp. ƙwaláxa arbeiten; x̌e áburu gizáf ƙwaláxna heute haben sie viel gearbeitet; áburu ḥeréƙ̣atna ƙwaláxzawa sie arbeiten fleissig; áda ifíz ux̌úz ƙwaláxda er arbeitet Tag und Nacht.

ƙwenƙw Instr. ƙwenƙű Loc. ƙwenƙwé Plur. ƙwenƙwér Spitze; zi gapúrdi ƙwenƙw xána meine Dolchspitze ist gebrochen; i raṕáru ƙwenƙwér x̌isénbur ṭuś die Spitzen dieser Nadeln sind nicht gut; quśúmdi ƙwenƙwé awáidi wúža? wer befindet sich an der Spitze des Heeres? jimíśaru ƙwenƙw aǧáqna die Erstlinge der Früchte sind reif ge-

worden; ƙwenƙw awún spitzen; lanśínal ƙwenƙw ajá spitze diesen Stock.

ƙaƙáḥun Imp. ƙaƙáḥ oder ƙaƙáḥa = aƙáḥun sich vermengen; Neg. daƙáḥun; ƙaƙádarun Fact.

ƙaƙátun Imp. ƙaƙát oder ƙaƙáta = aƙátun unter etwas gerathen; Neg. daƙátun.

ƙaƙúr (vergl. tat. كاكرى) krumm, schief; ƙaƙúr ṭar schiefer Baum; ƙaƙúr räx schiefer Weg; ƙaƙúr wilér schielende Augen; am wilér ƙaƙúrdi ja er schielt; ƙaƙúrḥun krumm werden; áda ṭub ƙaƙúrḥana sein Finger ist krumm geworden; ƙaƙúrun Imper. ƙaƙúra krümmen; xiré áda ƙwać ƙaƙúrna die Wunde hat seinen Fuss gekrümmt; am zaz ƙaƙúrz ƙiligna er hat mich schief angesehen; ƙaƙúrwal Krummheit, i tüféngdi ƙaƙúrwal düza mache die Krummheit dieser Flinte gerade.

ƙağáz (ar.) Instr. ƙağázdi Loc. ƙağázda Pl. ƙağázar Papier, Brief; za ƙiḥídai ƙağázar x̌aćúna ich habe Schreibpapier gekauft; lacú ƙağáz weisses Papier; za ƙağáz ƙiḥéna ich habe einen Brief geschrieben; iqrárdi ƙağáz Contract; burǯíni ƙağáz Schuldbrief; mecélä ǧají ƙağáz Verpflichtungsschrift, Revers; ƙwalíz jädai ƙağázar Tapeten.

ƙać Instr. L. ƙić'á Pl. ƙić'ár Hündin; ƙić'á ƙurçúlar xána die Hündin hat Junge geworfen; am ƙić'án neƙ xwajídi ja er trinkt Hundemilch, d. h. er ist ein schändlicher Mensch; ƙáćdi ǯanáwur Wölfin.

ƙaś Instr. ƙaśíni L. ƙaśína Pl. ƙaśár schweres Athemholen nach Ermüdung; ádan ǧalátna ƙaś ƙaśáƙdi kwezawáć weil er ermüdet ist, kommt der Athem nicht nach dem Athem, d. h. er athmet fortwährend; áda ƙiç ǧalṭúgwai leléwdiḥiz ƙaś jäzawa er athmet schwer, wie ein vom Hunde verfolgter Schakal.

ƙas (p.) Instr. ƙásdi L. ƙásda Pl. ƙisár Mensch (Mann und Weib); i ƙwalé ƙas awáć in diesem Hause ist niemand; ǧenäl sa ƙas alá auf dem Hofe ist jemand; ádaz wićélä ǧeirí ƙas awáć ausser sich selbst hat er niemand, d. h. er kann nur auf sich selbst hoffen; ínawai ƙisár hinz śána? wohin sind die hier befindlich gewesenen Menschen gegangen?

ƙasíb (ar.) arm, ƙasíb ƙas ein armer Mensch; ínal sa ƙasíb ajál eśéḥzawa hier weint ein armes Kind; am ƙasíbḥana er ist arm geworden; am oǧríwili ƙasíbna er ist arm geworden durch Diebstahl, d. h. dadurch, dass man ihn bestohlen hat.

ƙasíbwal Armuth; ádaz gizáf ƙasíbwal awá er ist sehr arm; gíla hárda žuwán ƙasíbwaldai waxṭ ja jetzt ist es Zeit, dass ein jeder für sich selbst sorge; na wi ƙasíbwal ṭejíz wu ƙüć'éjara küz x̌äx̌wéda? weshalb schlenderst du auf den Strassen, ohne für dich Sorge zu tragen?

ƙandúraǧ Instr. ƙandúraǧdi L. ƙandúraǧda Plur. ƙandúraǧar Mastix, den vorzüglich Weiber kauen; áda p̌ap̌áḥiz ƙandúraǧ ǯaqwázawa er kaut wie ein Weib Mastix.

ƙap̌ (aw. kak) Instr. ƙup̌úni L. ƙup̌úná Pl. ƙup̌ár Gebet; waz ƙup̌úni ċalár ć'idáni? sind dir die Worte des Gebets bekannt? áda ƙap̌ rux̌úda er beobachtet die Gebete nicht, d. h. betet nicht immer; ƙap̌ún Praet. ƙap̌ḥána die Zeit des Gebets ist da; ƙáp̌un Imp. ƙáp̌a oder ƙáp̌aja beten; am ƙáp̌iz miskíndiz śánawa er ist um zu beten in die Moschee gegangen.

ƙaf (p.) Instr. ƙafádi L. ƙaféda Pl. ƙafár Schaum; cäl ƙaf alá auf dem Wasser ist Schaum, das Wasser schäumt; balƙándi siwä̆ ƙaf awáḥ-

zawa aus dem Munde des Pferdes kommt Schaum; x̣e ádaz gizáf ḳafár aẋátna heute ist er sehr in Schaum gerathen, d. h. er hat viel gearbeitet und ist deshalb in Schweiss gerathen; áda dalúdiz ḳaf aẋátna sein Rücken ist in Schaum gerathen, d. h. er hat geschwitzt.

ḳar (p.) Instr. ḳárdi L. ḳárda Pl. ḳirár Sache, Angelegenheit; waz wuć ḳar awá? was hast du für eine Sache? am zi ḳar ṭuś das ist nicht meine Sache; zaz gizáf ḳirár awá ich habe viele Angelegenheiten; wi wuć ḳar ḥajiṭani zaz lah was auch mit dir geschehen mag, sage es mir; na x̣e wuć ḳar awúna? was hast du heute gethan? am hämiśa x̣isén ḳirár ejídai ṭim ja es ist ein Mensch, der stets gut verfährt; am pis ḳar ja das ist eine schlechte That; i ḳirár warí ádabur ja das sind alles seine Thaten.

ḳar Instr. ḳáru L. ḳára Pl. ḳárar umzäunter Platz zur nächtlichen Viehweide; gíla malár kürä̀ ḳáruz aẋúddai waxṭ ja nun ist es Zeit das Vieh aus dem Stall in die Hürde zu treiben.

ḳarć Instr. ḳirć́ini Loc. ḳirć́ina Pl. ḳirć́ár Horn; waz sa ḳarć xají gamíś akunáni? hast du nicht einen Büffel mit einem gebrochenen Horn gesehen? barútdi ḳarć Pulverhorn; jacrá zu ḳirć́ini jä̀na der Ochse hat mich mit dem Horn gestossen; ádaz ḳirć́ár alái jácni, jaṕár alái lam ć́idáć er weiss nicht, ob der Ochse Hörner, ob der Esel Ohren hat.

ḳarwán (p.) Instr. ḳarwándi Loc. ḳarwánda Pl. ḳarwánar Karavane; sewdégararu ḳarwán xiṭána die Karavane der Kaufleute ist zurückgekehrt; zu ḳarwándix̣ä ġalátna ich bin hinter der Karavane zurückgeblieben.

ḳawál Instr. ḳawáldi Loc. ḳawálda Pl. ḳawálar Pelz; im ḳawálar kűdai usṭár ja er ist Pelzmacher; za ḳawál ġalćuḳna ich habe den Pelz angezogen.

ḳän Pr. ḳäna Imper. ḳä Ger. ḳäz anrühren; inallai zi zaṭáruḳ ni ḳäna? wer hat meine hier befindlich gewesenen Sachen angerührt? meʒ ḳäna ḳilíg im wúćaṭa mit der Zunge berührt habend, sieh was da ist? hićsa ḳásdiwä zaḳ ṭub ḳäžéć keiner wird mich mit dem Finger anrühren; ḳämír, am gíla gíla ḳisánawa rühre ihn nicht an, er ist so eben erst eingeschlafen. Negat. deḳän.

ḳäbé (ar.) Instr. ḳäbédi Loc. ḳäbéda die Kaaba, das Heiligthum der muselmännischen Welt; im ḳäbédal śajíd ja er ist nach der Kaaba aufgebrochen.

ḳälćé Instr. ḳälćédi Loc. ḳälćéda Plur. kälćéjar Büffelkalb (bis zum 4. Jahre); za ḳälćé werdíśarna ich habe den jungen Büffel an die Arbeit gewöhnt.

ḳehér braun; zi balḳán i ḳehérdi ja mein Pferd ist dieses braune; eḳű ḳehér hellbraun; miçí ḳehér dunkelbraun.

ḳeḳ Instr. Loc. ḳiké Plur. ḳikér Hufe, Nagel, Kralle, za zi ḳikér aṭána ich habe mir die Nägel beschnitten; i balḳándi ḳikér ġwaçíbur ja dieses Pferd hat kleine Hufen; kaṭrá ḳeḳ Habichtskrallen; waxć́égdi ḳeḳ Hosenhälfte; ḳiḳér Füsse kleiner Gefässe.

ḳef (ar.) Instr. ḳefíni L. ḳefína Plur. ḳefér gute Stimmung, Heiterkeit, Gesundheit; wi ḳef hiḳ awá? wie ist deine Gesundheit? wie befindest du dich? am gizáf ḳefínawa er ist in sehr guter Stimmung; x̣e ćiná báġda ḳefér awúna wir haben uns heute im Garten vergnügt.

ḳemí (p.) fehlend, mangelnd, waz wuć ḳemídaṭa na zaz lah wenn etwas fehlt, so sage es mir; ḳemíḥun mangeln; i xipéruḳä çud ḳemíḥana von diesen Schaafen fehlen zehn; wu

ḳwalā́ ḳemíżemir du entschwinde nicht aus diesem Hause; ḳemíwun mangeln machen; ádaz ḳándai zaḭ ḳemí ejímir du lass ihn nicht daran Mangel leiden was er wünscht; na ḳwalā́ sa ṭim ḳemíjimir du lass niemand aus dem Hause heraus.

ḳemíwal Verringerung, Mangel; inz aṭáidalä ǧwā́niz zi dewlétdi ḳemíwal zaz mälúm ḥána nachdem ich hierher gekommen war, wurde mir die Verringerung meines Reichthums bekannt.

ḳeréḳul Instr. ḳeréḳuldi L. ḳeréḳulda Pl. ḳeréḳulda Elster; am ċarú ḳeréḳul ḥiṭíndi ja er ist bunt (gekleidet) wie eine Elster.

ḳelém Instr. ḳelémdi L. ḳelémda Pl. ḳelémar Kohl; za ḳelémar cána ich habe Kohl gepflanzt; ḳelémdi qil Kohlkopf; ḳelémdi iṣṭíl Kohlsetzling.

ḳelíma (ar.) Instr. ḳelímadi Loc. ḳelímada Pl. ḳelímajar Wort; zi waz luhúdai sa qwe ḳelíma awá ich habe dir ein zwei Worte zu sagen; na zaz har sa ḳelíma ċaráz ċaráz lah sage du mir jedes Wort besonders.

ḳiḥín Perf. ḳiḥéna Imp. ḳiḥíḥ Ger. ḳiḥíz schreiben; waz ḳiḥíz ċ'idáni? verstehst du zu schreiben? za ḳaǧáz ḳiḥéna sitxádiz ich habe dem Bruder einen Brief geschrieben; áda χisénz ḳiḥída er schreibt schön (oder gut).

ḳiḳál Instr. ḳiḳáldi Loc. ḳiḳálda Plur. ḳiḳálar Steinchen, Kugel; áda ḳiḳál aqúna die Kugel hat ihn getroffen; za am χwanzi ḳiḳáldi jā́na ich habe ihn mit dem Stein geworfen; ḳiḳáldi żuw ejída die Kugel saust; za tüféngdiz ḳiḳál aǧálna ich habe die Flinte geladen; za ḳiḳálar aṭána ich habe Kugeln gegossen, eig. abgeschnitten; ḳiḳálar aṭúdai ḳalúb Form zum Kugelgiessen.

ḳiċ'ín Perf. ḳiċ'éna Imp. ḳiċ'íċ Ger. ḳiċ'éz spritzen, begiessen; i ḳwalé rug awá, ḭemíl jad ḳiċ'éna ǧuǧúǧ in diesem Zimmer ist Staub, ein wenig Wasser spritzend fege; i saláḳ jad ḳiċ'íċ begiesse den Gemüsegarten (mit der Giesskanne); áda záldi irǧár ḳiċ'éna er hat mich mit heissem Wasser bespritzt.

ḳiċé, ádaz záḳä ḳiċéda er fürchtet sich vor mir; am ḥäḳímdiḳä ḳiċéla räqízawa er stirbt vor Furcht vor dem Befehlshaber; am ḳiċé ṭim ja es ist ein furchtsamer Mensch; ḳiċéḥun erschrecken; ádaz sew akúna ḳiċéḥana er erschrak, als er den Feind erblickt hatte; waz ḳiċé żemir, wi ṗaṭál zu alá erschrick du nicht, ich bin auf deiner Seite; ḳiċéwal Furcht; qildi śumír, räqé χaċáǧaruḳä ḳiċéwal awá gehe nicht allein, auf dem Wege ist Furcht (Gefahr) von den Räubern.

ḳiċérarǧun in Schreck setzen; za ádaz ḳiċérarǧana ich habe ihn erschreckt; ádaz ḳiċérarċe erschrecke ihn. Negat. ḳiċérardaǧun.

ḳiç Instr. ḳiçi Loc. ḳiçé Pl. ḳiçér Hund; i ḳiç za wiś manátdi χaċúna diesen Hund habe ich für hundert Rubel gekauft; i ḳiç χisénz χäχwédaidi ja dieser Hund spürt gut; ċubándi ḳiç Hirtenhund; am ḳiç ḥiṭíndi ja er ist wie ein Hund, ein schändlicher Mensch.

ḳiś Instr. ḳiśdi L. ḳiśda Pl. ḳiśar Sabbath; ḳiś joǧ mus ja? wann ist Samstag? am ḳiś ċúrḥaji ċ'awúdḥiz awá er ist wie ein Jude, der den Sabbath entheiligt hat, d. h. traurig, betrübt.

ḳiśṕir (wohl das p. كفشير) Instr. ḳiśṕirdi L. ḳiśṕirda Pl. ḳiśṕirar Messing; ḳiśṕirdi χab messingenes Gefäss; ḳasíbdiw ǧwai χizildiz ḳiśṕir ja luhúdi, dewlétludiw ǧwai ḳiśṕirdiz χizíl das Gold beim Armen nennt man Messing, das Messing beim Reichen Gold.

ḳiṭádun Imp. ḳiṭád oder ḳiṭáda umrühren; dewitdiḳ sa qal ḳiṭáda rühre dieses Dintenfass mit einem Stäbchen um; áda rüχwéruḳ ṭal

ḳiṭádzawa er rührt die Asche mit einem Stock um; çuḳ lanś ḳiṭád rühre das Feuer mit einem Stock um; ádaḳ ḳiṭád, akwán ádä wuć gafár aχátdaṭa forsche ihn aus, wollen wir sehen, was er sagen wird.

ḳiṭáb (ar.) Instr. ḳiṭábdi Loc. ḳiṭábda Pl. ḳiṭábar Buch; na hi ḳiṭáb kálzawa? was für ein Buch liest du? ḳihéi ḳiṭáb geschriebenes Buch; basmá ḳiṭáb gedrucktes Buch; ḳiṭábdi ǯild Einband des Buchs.

ḳif Instr. ḳifíni Loc. ḳifína Pl. ḳifér Flechte; ṕapá wićin ḳifér xirázawa das Weib flicht ihre Flechten; ḳifér aχádarun die Flechten auflösen; áda ḳifér järǧibur ja sie hat lange Flechten.

ḳiflét Instr. ḳiflétdi Loc. ḳiflétda Plur. ḳiflétar Familie; am ínuz ḳiflét ǧaláz atána er ist mit seiner Familie hierher gekommen; adáz jeḳé ḳiflét awá er hat eine grosse Familie; ḳü ḳiflétar hínawa? wo befinden sich eure Familien? am a ḳiflétdiḳä ja er ist aus jener Familie.

ḳilé Instr. ḳilédi Loc. ḳiléda Pl. ḳiléjar Getreidemaass (etwas kleiner als ein Garniz); za zi balkándiz ḳilé ḳilé mox ḳuṭáda ich schütte meinem Pferde ein Kile Gerste vor.

kiligun Imp. ḳilíg oder ḳilíga sehen; zu i kwalíz ḳiligna, im xisén kwal ja ich habe dieses Haus gesehen, es ist ein schönes Haus; im zi ajálaruz ḳilígdai ṕab ja dieses Weib beaufsichtigt meine Kinder; na źuwán pulúniz ḳilígai ḳar ajá du treibe die Sache auf dein Geld Rücksicht nehmend; χe ṕud joǧ ja zu waz ḳilígiz aχwázna heute sind es drei Tage, dass ich hier geblieben bin auf dich sehend, d. h. dich erwartend; áda ṕab wićiz ḳilígaidi ṭuś sein Weib passt nicht zu ihm; i her ḳűḳdaṭa ḳilíg sieh, ob dieser Schaafbock fett geworden; zu xükwédaldi wu zi kwalíz ḳilíg bis ich zurückkehre gieb du auf mein Haus acht.

ḳox Instr. ḳuxúni L. ḳuxúna Pl. ḳuxwár Strumpf- oder Stiefelschaft; gülűtdi ḳox oberer Theil des Strumpfs; ćeḳmédi ḳox Stiefelschaft.

ḳukún Perf. ḳukwána Imp. ḳukúg Ger. ḳukwáz einfassen, zubinden; áda beśér jäna fur ḳukwána er hat, Blätter werfend, die Grube eingefasst; i ćuwáldi siw ḳukúg binde die Öffnung dieses Sackes zu.

ḳukún Perf. ḳikána Imper. ḳukúḳ Ger. ḳikíz zusammenkleben; zi ḳiṭábdi ć'arár sa sádaḳ ḳikána in meinem Buche sind die Blätter zusammengeklebt; zi kwalérni áda kwalér ḳikánawa mein und sein Haus stossen an einander; zi genibaśdiḳ qurúś ḳikána an meine Kleidung ist Schmutz gekommen; i qwe ṭar ḳikánawa diese beiden Bäume sind zusammengewachsen.

ḳukúrun Imp. ḳukúra zusammenkleben; za xají lanś ḳukúrna ich habe einen zerbrochenen Stock zusammengeleimt; ustárdi xají tüféng ḳukúrna der Meister hat die zerbrochene Flinte zusammengeschweisst; za am ḳäḳímdi χapúdiḳ ḳukúrna ich habe ihm beim Befehlshaber eine Stelle verschafft.

ḳukwár, ḳukwárḥun zerreissen, entzweigehen; áda genibaśar ḳukwárḥanawa seine Kleider sind zerrissen; im fad ḳukwárżedai parćé ja dies ist ein Zeug, das bald reisst; ḳukwárun Imper. ḳukwára in Stücke reissen, zerhauen; na wi genibaśar fad ḳukwárna du hast deine Kleidung schnell zerrissen; za zi dušmán ḳukwárna ich habe meinen Feind zerhauen; karásar ḳukwára zerhau das Holz.

ḳukwál Instr. ḳukwáldi Loc. ḳukwálda Pl. ḳukwálar Lederflick; zaz ćeḳmédiz jädai ḳukwál kánzawa ich muss einen Flick auf den Stiefel setzen; zi ćeḳmédiz sa ḳukwál jä setze

einen Flick auf meinen Stiefel; áda purár ḳukwálar aláidi ja sein Sattel ist geflickt.

ḳuć'údun Imp. ḳuć'úd oder ḳuć'úda beerdigen; ćiná mejít ḳuć'údna ich habe die Leiche bestattet; çai ḳuć'úd vergrabe das Feuer, d. h. schüre das ausgebrannte Holz zusammen; azárdi qejí maláru ǯendéḳar ḳuć'úd die Körper des an Krankheit gestorbenen Viehes vergrabe; am ḳwaćér ḳuć'údna azúqnawa er sitzt mit untergeschlagenen Beinen.

ḳuc Instr. ḳucúni Loc. ḳucúna Pl. ḳucár Wuchs, Statur; am ẋisén ḳuc awái ṭim ja er ist ein Mensch von gutem Wuchs; áda ḳuc ajáldi ḳuc ḥiṭíndi ja er hat einen Wuchs wie ein Kind; i balḳándi ḳuc ẋiséndi ja dieses Pferd ist von gutem Wuchs.

ḳucún Pr. ḳicána Imp. ḳucúǯ, ḳicáz begiessen; zu áśdiḳ ǧeri ḳicána ich habe das Reisgericht mit Butter begossen; za ćáidiḳ neḳ ḳicána ich habe Milch in den Thee gegossen; za ṭíni eśéndai ǧürűḳ jad ḳicána ich habe Wasser ins Mehl gegossen, um den Teig zu kneten.

ḳuś Instr. ḳuśúni L. ḳuśúna Pl. ḳuśár Flachs; ḳuśún ǧalár Flachszwirn, ḳuśúniḳä ǧalár ajá spinne den Flachs; ḳuś ewän Flachs hecheln.

ḳusún Pr. ḳisána Imp. ḳusús Ger. ḳusúz schlafen; am järǧí ẋuz ḳisánawa er schläft den ganzen Tag; wu ḳisánawani, wúća? schläfst du? he! am hämíśa ḳisánawaidi ja er ist immer schläfrig, d. h. kümmert sich um nichts.

kusúrun Imper. ḳusúra einschläfern, ajál ḳusúra schläfre das Kind ein; za muhmán ḳusúrna ich habe den Gast zur Ruhe gebracht.

ḳutkún Perf. ḳitkána Imp. ḳutkúḳ Ger. ḳitkíz sich gewöhnen; am oǧríwiliḳ ḳitkánawa er hat sich an Dieberei gewöhnt; sa siḳ zi werćéruḳ ḳitkána der Fuchs hat auf meine Hühner Jagd gemacht; zi ḳiç ẋisénz ǧürćéḳ ḳitkána mein Hund hat sich gut an die Jagd gewöhnt; am ẋúniḳ ḳitkána er hat sich an den Trunk gewöhnt.

ḳutkúrun Imp. ḳutkúra gewöhnen; áda wićín sitxáni oǧríwiliḳ ḳutkúrna er hat auch seinen Bruder an das Stehlen gewöhnt; za zi ḳiç ǧürćéḳ ḳutkúrna ich habe meinen Hund an die Jagd gewöhnt.

ḳutkún Instr. ḳutkúndi L. ḳutkúnda Pl. ḳutkúnar aus Gerten geflochtener Korb; waz ḳutkúnar xiráz ć'idáni? verstehst du Körbe zu flechten? sa ḳutkúndawai naǧwár ǧwaś bringe einen Korb Stroh; ḳezríjar qádai ḳutkún Korb zum Forellenfang.

ḳuṭún Perf. ḳuṭúna Imp. ḳuṭúr Ger. ḳuṭáz unterlegen; za áda ḳaniḳ lit ḳuṭúna ich habe unter ihn Filz gelegt; i li ciḳ ḳuṭúr lege dieses Leder unter Wasser (um es zu erweichen); za am ḳaniḳ ḳuṭúna ich habe ihn zu Boden geworfen; na i zai sa ḳaǧázdiḳ ḳuṭúr wickle diese Sache in Papier; za balḳándiz mox ḳuṭúna ich habe dem Pferde Gerste untergelegt (d. h. vorgeschüttet); áda ádaz aǧú ḳuṭúna xüréḳ ǧána er hat ihm Gift in die Speise gethan; ẋaǯǧándiḳ çai ḳuṭúr thu Feuer unter den Kessel.

ḳuṫún Perf. ḳiṫána Imper. ḳuṫúṫ Ger. ḳiṫíz faulen; zi ićér ḳiṫána meine Äpfel sind verfault; ḳiṫái jaḳ verfaultes Fleisch; ḳuṫúrun Imper. ḳuṫúra faulen machen; na i ićér küz ḳuṫúrna? weshalb hast du diese Äpfel verfaulen lassen? za wu dusṭáǧda ḳuṫúrdi ich werde dich im Gefängniss verfaulen lassen.

ḳuṫún Perf. ḳuṫúna Imp. ḳuṫún Ger. ḳuṫwánz binden, anbinden; dusṭáǧdi ǧilér ḳuṫún binde dem Gefangenen die Hände; 'arába ḳuṫún bespanne den Wagen; ćuwáldi siw ḳuṫún

binde die Öffnung des Sackes zu; i balḳán ṭarcă̈l ḳuṫún binde dieses Pferd an den Baum; am ġilér ḳuṫúrdi ja er ist mit gebundenen Händen, d. h. er versteht nichts zu machen.

ḳupúl Instr. ḳupúldi Loc. ḳupúlda Plur. ḳupúlar Gicht, Podagra; am ḳupúlaru qúnawa er leidet an der Gicht.

ḳumúqun (ḳwa amúqun) unter etwas bleiben; zi lanś deḫné ću azúqnawai ṭarcíḳ ḳumúqna mein Stock ist unter dem Baum, unter dem wir vorhin sassen, geblieben; ádaḳ zi ḫisáb ḳumúqna meine Rechnung ist unter ihm geblieben, d. h. er hat mir noch nicht gezahlt.

ḳurkúr Instr. ḳurkúrdi L. ḳurkúrda Pl. ḳurkúrar 1) Blase, zäpúndi ḳurkúrar Seifenblasen; căl ḳurkúrar alá auf dem Wasser sind Blasen; ću kána zi ġilă̈l ḳurkúr ḥána durch Verbrennen ist auf meiner Hand eine Blase entstanden; ćeḳmédi jă̈na zi ḳwaćă̈l ḳurkúrar ḥána durch den Druck des Stiefels haben sich auf meinem Fusse Blasen (Hühneraugen gebildet; 2) Schellen, im ẋisén ḳurkúrar ejídaidi ja er macht gute Schellen; zaz kaṭrá ḳurkúrar kánda ich brauche für den Habicht Schellen; zaz ḳurkúrdi wan aṭána ich hörte Schellen klingen.

ḳurçúl Instr. ḳurçúldi Loc. ḳurçúlda Plur. ḳurçúlar Welp; i ḳić́áḳă zaz sa ḳurçúl tur lass mir ein Welp von dieser Hündin; ḳurçúl ḳiç Welp, junger Hund.

ḳul Instr. ḳulúni L. ḳulúna Pl. ḳulér Schwarm; za kunid ḳul ẋaćúna ich habe einen Schwarm Bienen gekauft; wi kunidi śumúd ḳul awúna? wieviel Schwärme sind aus deinem Bienenstock hervorgegangen? marfád ḳul Regentropfen; ẋe ći xüré sa ḳul marf ẋwána heute ist in unserm Dorfe ein Schwarm Regen gefallen, d. h. einige Regentropfen; 2) Gesträuch, Reisig zum Heizen; za ṭamă̈ ḳulér ġána ich habe aus dem Walde Gesträuch gebracht.

ḳükűn Perf. ḳükűna Imper. ḳükűn Ger. ḳükwénz anfangen zu braten, sich entzünden; ẋullálai karásar ḳükűna das im Ofen befindliche Holz hat angefangen zu brennen; çurúrzawai gerídiḳ çai ḳükűna die geschmolzene Butter hat sich entzündet; áda ćirá̆ḡ ḳükűnawa sein Licht hat sich (von selbst) angezündet, d. h. ihm glückt alles; tădi ḳárdiḳ çai ḳüḳűrai die eilende Sache möge verbrennen, d. h. verkommen; ḳükűrun Imp. ḳükűra anzünden; za śem ḳükűrna ich habe ein Licht angezündet; uf ġána çai ḳükűra blasend mache Feuer an; áda zi ć́ándiḳ çai ḳükűrna er hat in meiner Seele Feuer angezündet; çáilapandiḳă̈ kwaliḳ çai ḳükűna durch den Blitz ist im Hause Feuersbrunst entstanden.

ḳűḳ fett; zi balḳán ḳűḳda mein Pferd ist fett; ḳűḳ jaḳ fettes Fleisch; am ḳűḳda er ist bemittelt; áda ḳefi (statt ḳef) ḳűḳda er ist in guter Stimmung, froh; ḳűḳḫun fett werden; zi balḳán dáḡda ḳűḳḫana mein Pferd ist im Gebirge fett geworden; am gíla ḳűḳḫanawa er ist jetzt reich geworden; ḳűḳun oder ḳűḳwarun Imp. ḳűḳwara fett machen, fett füttern; za zi balḳán mox ġuz ġuz ḳűḳwarna ich habe mein Pferd, indem ich demselben fortwährend Gerste gab, fettgefüttert.

ḳüć́é (p.) Instr. ḳüć́édi Loc. ḳüć́éda Pl. ḳüć́éjar Strasse; wi kwalér hi ḳüć́éda awá? in welcher Strasse ist dein Haus? ḳüć́éjar miḥí ja fege die Strasse.

ḳüsrű (ar. كرسى) Instr. ḳüsrűdi Loc. ḳüsrűda Plur. ḳüsrűjar Stuhl, Tisch; zu ḳüsrűdal

azúqna ich habe mich auf den Stuhl gesetzt; azúqdai ƙüsrű Sitzstuhl, Stuhl; ƙiḥídai ƙüsrű Schreibtisch.

ƙütkűn Instr. ƙütkűna Imp. ƙütkűn Ger. ƙütkwénz zerstückeln; za xaḥádiƙ fu ƙütkűna ich habe Brot in die Suppe gebrockt; ƙabáb ejíz jaƙ ƙütkűn um Gebratenes zu machen, zerstückle das Fleisch; waz ƙütkűr tütűn awáni? hast du kleingemachten Tabak? za zi duśmán ƙütkűna ich habe meinen Feind zerhauen.

ƙütä́h Ende, ƙütä́hḥun enden, zi ƙar ƙütä́hḥana meine Sache ist zu Ende; áda pul ƙütä́hḥana sein Geld ist zu Ende; ƙütä́hun Imper. ƙütä́h oder ƙütä́ha beendigen; za i ƙar x̌e ƙütä́hna ƙánda ich muss diese Sache heute beendigen; balƙándi weqér tűna ƙütä́hna das Pferd hat das Heufressen zu Ende gebracht; zu daḥáiťa wu ċutáru tűna ƙütä́hdi bin ich nicht da, so werden dich die Flöhe verzehren, d. h. ohne mich bist du verloren.

ƙütén (ad.) Instr. ƙüténdi L. ƙüténda Pl. ƙüténar Pflug; za can caz ƙütén rux̌úrna ich habe den Pflug abgeschickt das Feld zu ackern; za gamíśar ƙüténdiƙ ƙuťúna ich habe die Büffel an den Pflug gespannt; ƙüténdi maĝ Pflugschar.

ƙün Instr. ƙüné ihr (§ 61); ƙün, ƙü euer, ƙü babá euer Vater, i balƙán ƙüd ja dieses Pferd ist euer.

ƙüp (p.) Instr. ƙűpdi L. ƙűpda Pl. ƙüpér Färbertopf; x̌acú ƙüp ḥäzűra bereite grüne Färbung; ƙűpċi Instr. ƙűpċidi L. ƙűpċida Plur. ƙűpċijar Färber; i parċé ƙacú ƙűpdal rang ajá färbe dieses Zeug mit grüner Farbe.

ƙüméƙ (t.) Instr. ƙüméƙdi L. ƙüméƙda Pl. ƙüméƙar Hülfe; áburuz ƙüméƙ aĝáqna es kam ihnen Hülfe zu; zaz ƙüméƙ awáċ ich habe keine Hülfe; i ƙar za áda ƙüméƙdaldi awúna diese Sache habe ich mit seiner Hülfe gethan; waz wuċ ƙüméƙar awá? welche Hülfe hast du? d. h. wer wird dir helfen? ƙüméƙḥun behülflich sein; am zaz ċix̌í ƙüméƙḥana er war mir sehr behülflich; áda zi ƙárdiz ƙüméƙawuna er hat meiner Sache geholfen.

ƙűrsar: ƙűrsarḥun hängen; iċ ťarcí xiléƙä ƙűrsarḥanawa der Apfel hing von dem Baumast herab; ƙűrsarun Imper. ƙűrsara aufhängen; i güzgű ƙumúnix̌ä ƙűrsara hänge diesen Spiegel an den Nagel; x̌e ḥäƙimdi sa x̌aċáĝ ƙűrsarna heute hat der Befehlshaber einen Räuber hängen lassen.

ƙwa Praet. ƙwai Ger. ƙwaz sich unter etwas befinden; i ťarcí ƙaníƙ x̌wan ƙwa unter diesem Baume befindet sich ein Stein; zi ruś ádaƙ ƙwa meine Tochter ist unter ihm, an ihn verheirathet; ádaƙ pis xesétar ƙwa er hat schlechte Eigenschaften; i iċíniƙ ƙwaƙw ƙwa dieser Apfel ist wurmstichig; i balƙán kün ƙwa? was kostet dieses Pferd? Negat. ƙwaċ Praet. ƙwáċir Ger. ƙwáċiz; ƙumá (= ƙwa amá § 89) unter etwas bleiben; am ĝülűƙ ƙumá sie blieb unter dem Manne, d. h. sie blieb verheirathet.

ƙwáḥun Imp. ƙwaḥw verloren gehen; zi balƙán ƙwáḥna mein Pferd ist verloren gegangen; áda ʒafá ƙwáḥna seine Mühe ist verloren gegangen; iĝildi áda gafár ƙwáḥnawa in diesem Fall konnte er kein Wort sagen; ƙwaḥw zi wiliƙä verschwinde aus meinen Augen!

ƙwádarun Imp. ƙwádara verlieren; áda zi balƙán ƙwádarna er hat mein Pferd verloren; áda wi ʒafá ƙwadaríċ bei ihm geht deine Mühe nicht verloren; za wu ƙwádardi ich werde dich verschwinden machen, d. h. einstecken, verbannen.

ḳwaḳw Instr. L. ḳuḳrá Plur. ḳuḳwár Wurm, Wurmstich; i ḳarásdiḳ ḳwaḳw ḳitkána dieser Balken ist wurmstichig; áda xiréḳ ḳwaḳw ḳitkána in seine Wunde sind Würmer gerathen; áda saxw ḳuḳrá ṫúna seinen Zahn hat der Wurm verzehrt, d. h. der Zahn ist verfault; am ċar alái ḳwaḳw ḥiṫíndi ja er ist wie ein mit Haar bedeckter Wurm; i iċ ḳwaḳw ḳwáidi ja dieser Apfel ist wurmstichig; ḳuḳrá ǧür Wurmmehl (aus wurmstichigem Holze); áda ǧiliḳ ḳwaḳw ḳitkána er hat den Wurm in der Hand.

xaḳ Instr. xikíni L. xikína Pl. xikár Pfahl, Pflock; za ċiláz xaḳ jäna ich habe einen Pflock in die Wand geschlagen; za balḳán xikínal ḳuṫúna ich habe das Pferd an den Pfosten gebunden; ċ'ilíz xaḳ jä schlage den Pfosten in die Erde; ċ'ilä́ xaḳ ax'úd zieh den Pfosten aus der Erde; am xaḳ axátai lámḥiz awá er ist wie ein Esel, der den Pfosten ausgerissen hat.

xaʒálat (ar.) Instr. xaʒálatdi L. xaʒálatda Pl. xaʒálatar Verwicklung; a ruś wiċíz ṭaṭáidi, ádaz xaʒálat awá da das Mädchen ihn nicht heirathete, gerieth er in Verlegenheit; xwa qéna luhúz ádaz xaʒálat awá er ist betrübt, weil sein Sohn gestorben ist; áda sitxádä oǧriwal axátna luhúz ádaz xaʒálat ḥána er ist in Verlegenheit gerathen, weil die Dieberei des Bruders herauskam; xaʒálatun in Verlegenheit gebracht werden, sich fürchten; na i ḳárdi xaʒálatmir gerathe über diese Sache nicht in Verlegenheit, beunruhige dich ihretwegen nicht.

xat Instr. xiṫíni L. xiṫína Pl. xiṫár Perle, ṕaṕán gardánda xiṫár awá an dem Halse des Weibes sind Perlen; ǧalíniχ xiṫár aǧála reihe die Perlen auf die Schnur; áda sübḥänar xiṫár ja sein Rosenkranz besteht aus Perlen.

xatúr (ar.) Instr. xatúrdi L. xatúrda Pl. xatúrar Gefälligkeit; am gizáf xatúr awái ṭim ja er ist ein sehr gefälliger Mensch; zi xatúrdä na ida ḳar tükúra aus Gefälligkeit gegen mich ordne seine Sache; áda zi xatúr xána er will mich nicht verpflichten; za ádaz xatúrna ádaw balḳán ǧána ich habe ihn sehr verpflichtet, da ich ihm das Pferd geliehen habe.

xandáḳ (ar.) Instr. xandáḳdi Loc. xandáḳda Pl. xandáḳar Graben; za zi báǧdal xandáḳ äǧwénztuna ich habe bei meinem Garten einen Graben gezogen; a xürä́l älχwéna xandáḳ alá um dieses Dorf ist ein Graben gezogen; ci xandáḳ aṫána das Wasser hat den Boden ausgewaschen; jad awái xandáḳ Wassergraben; qurú xandáḳ trockner Graben.

xaṗá Instr. xaṗádi Loc. xaṗáda Pl. xaṗájar Brühe, Suppe; dügüd xaṗá Reissuppe; ǧürün xaṗá Milchsuppe.

xam Instr. xamíni Loc. xamína Pl. xamár Haut, Fell; a ruśán xam lacúdi ja dieses Mädchen hat eine weisse Haut; ċehré xam aláʒ zieh dem Bock das Fell ab; ǧanáwurdi xamáru ḳurt Wolfspelz; za wi xam aláʒdi ich werde dir die Haut abziehen (Drohung).

xam (ar. vergl. h. xam stolz) wild, ábur xam xalqár ja dies sind wilde Völker; xam ṭam wilder Wald, Urwald; zi balḳán aqáxṭawuna xámḥana mein Pferd ist durch Nichtfahren verwildert; za zi baǧ xámna ich habe meinen Garten wild (d. h. unzugänglich für Menschen und Thiere) gemacht; áda wiċín balḳán xámna er hat sein Pferd verwildern lassen (dadurch, dass er es eingeschlossen gehalten hat); xámwal Wildheit; kard xámwilä ǧilä́l axwazdáċ dieser Habicht sitzt vor Wildheit nicht auf der Hand.

xar (h. χará) Erbse Instr. xarú oder xaríni oder

xarádi Loc. xará, xarína, xaráda Plur. xarár 1) Bohne, 2) Hagel; áda xarár cána er hat Bohnen gesäet; xarár ḳwai xaṗá Bohnensuppe; ċuláw xarár schwarze Bohnen; ċarú xarár bunte Bohnen; barútdi xar Pulverkorn; xar ẋwána es hat gehagelt; a xürün ġad xarú jäna die Saat dieses Dorfes ist durch den Hagel niedergeschlagen; áda ġad xarú jäna seine Sache ist in schlechtem Zustande.

xarć'í unrein; xarć'i täxil unreines Getreide heissen Gerste, Reis, Hirse u. s. w. im Gegensatz zum reinen Weizen; xarć'í ẋül unreiner Weizen, d. h. mit Spreu; xarć'í fu unreines (nicht aus reinem Weizenmehl gebackenes) Brot; xarć'i ḳwalér altes, baufälliges Haus; ḳwalér xarć'iḥana das Haus ist baufällig geworden; am siw xarć'i ṭim ja er ist ein Mensch mit unreinem Munde, d. h. er hat schlechte Rede im Munde; siw xarć'ijemir beschmutze deinen Mund nicht, d. h. rede nicht unreine u. schlechte Worte.

xal (ar.) Instr. xalíni, xáldi L. xalína, xálda, Pl. xalár Muttermal, Flecken auf dem Haar der Thiere; áda ć'ínal xal alá er hat ein Muttermal im Gesicht; zi lacú balḳándiḳ ċuláw xalár ḳwa mein weisses Pferd hat schwarze Flecken.

xalá (ar.) Instr. xaládi Loc. xaláda Pl. xalájar Mutterschwester; xaji xalá leibliche Tante; daxái xalá Stieftante; xalád xwa Vetter, xalád ruś Cousine.

xalí (kurd. kalak) Instr. xalídi L. xalída Pl. xalíjar Melone, Wassermelone; ẋütün xalí Wassermelone (Wintermelone); ġaṭún xalí Melone (Sommermelone); xalíd ćikál Melonenschale, xalíd cilér Melonensamen, xalíd sal Melonenpflanzung.

xalú (ar.) Instr. xalúdi Loc. xalúda Pl. xalújar Mutterbruder, Oheim; xají xalú leiblicher Oheim; daxái xalú Stiefoheim; xalúd xwa Vetter; xalúd ruś Cousine.

xalq (ar.) xálqun Imp. xálqa schaffen; alláhdi can ć'íl xálqna Gott hat Himmel und Erde geschaffen; hársa zaí xálqaidi alláh ja Gott ist es, der Alles geschaffen hat; am ġwaċí kunṭár wićí xálqaidiḥiz awá er ist wie einer, der selbst kleine Hügel geschaffen hat, er glaubt selbst etwas geschaffen zu haben, hat eine zu hohe Meinung von sich.

xäl Instr. L. xilé Pl. xilér Zweig; za ṭarán xilér aṭána ich habe Baumzweige abgehauen; qüḳüni xilér Gabelzinken; ćuxwádi xäl Rockärmel; waçún xäl Flussarm; terézdi xäl Wagschaale; néru xäl Nasenloch; siṗäldi xäl Schnurrbarthälfte; qwetxwérdi xäl der einzelne Zwilling; xixíni xäl Zungenhälfte.

xälwét (ar.) verborgen, geheim; ádaz pul ezígdai xälwét ćiká awá er hat eine geheime Stelle zum Aufbewahren des Geldes.

xälwét Instr. xälwétdi Loc. xälwétda Pl. xälwétar Versteck; áda am xälwétda qéna er hat ihn im Versteck getödtet; ábur xälwét ḥánawa sie haben sich zurückgezogen (um allein zu berathen); deré xälwét ḥajíla sikré paćáhwaldi wenn das Thal leer wird, übt der Fuchs die Herrschaft aus, d. h. ohne Obrigkeit kann jeder herrschen.

xéili (p.) einige; ádaz xéili pul awá er hat etwas Geld.

xesét (ar.) Instr. xesétdi Loc. xesétda Plur. xesétar Charakter; am ẋisén xesétar awái ṭim ja er ist ein Mensch von gutem Charakter; i balḳándiḳ sa pis xesét ḳwa dieses Pferd hat einen schlechten Charakter, ist störrisch.

xendéda Instr. xendédadi L. xendédada Pl. xendédajar Wittwe (selten: Wittwer); am maqwáz

xendéda ḥána sie ist unlängst Wittwe geworden; am ádaz xendéda jaz śána sie hat ihn als Wittwe geheirathet.

xeb Instr. L. xiṕé Pl. xiṕér Schaaf; xiṕé ḳäl xána das Schaaf hat gelammt; xiṕéru sürü̇ Schaafheerde; xiṕéz her jä̇na der Schaafbock hat das Schaaf besprungen; xiṕér ṭun die Schaafe scheeren.

xemis (ar.) Instr. xemísdi L. xemísda Pl. xemisar Donnerstag, xemis mus ja? wann ist Donnerstag? ábur śají xemísdiz śána sie sind am vergangenen Freitag gegangen.

xer Instr. L. xiré Pl. xirér Wunde; áda xer sáġḥana seine Wunde ist geheilt; am xiréḳdi qéna er ist an der Wunde gestorben; ádal ċixí xer ḥána er ist schwer verwundet; ḳwez xer ḥajíbur śumúd awá? wieviel Verwundete habet ihr? xérun verwunden; áda ádal turúni xérna er hat ihn mit dem Säbel verwundet.

xélin etwas s. xéili.

xew Instr. L. xiwé Pl. xiwér Nacken (bei den Thieren); jaċrá xew curúḥana der Nacken des Ochsen ist abgerieben (durch das Joch); walċáġdi xew Rockkragen; oġrídi xiwé qúna man packte den Dieb am Kragen, d. h. er hat den Diebstahl eingestanden; áda zaz säṭ xiwé qúna er hat mir die Uhr versprochen.

xikáḥun Imp. xikáḥ erlöschen; ẋuláwai ċai xikáḥna das auf dem Herd befindliche Feuer ist erloschen; śem xikáḥna das Licht ist erloschen; áda ċiráġ xikáḥnawa sein Ruhm ist erblasst.

xikádarun auslöschen; ċína kúzawai ḳwalér xikádarna wir haben das brennende Haus gelöscht; ġarú śem xikádarna der Wind hat das Licht ausgeblasen.

xikaʒ, xikáʒḥun sich erheben; ẋacár xikáʒḥana das Getreide ist emporgeschossen; xikáʒun Imper. xikáʒa aufheben; za ḥäḳímdiz berméḳ xikáʒna ich habe vor dem Befehlshaber den Hut gelüftet; wáwä i ẋwan xikáʒiz żénni? kannst du diesen Stein aufheben?

xikátun Imp. xikát oder xikáta hervorgehen; ċ'iliḳä jad xikátna aus der Erde ist Wasser hervorgekommen; am zi xurúḳä xikátna er ist unter meiner Brust hervorgekommen, d. h. er ist mir entwischt; am baládiḳä xikátna er ist dem Unglück entronnen; áda niḳ xikátna sein Acker ist entwichen, d. h. auf ihm ist nichts gewachsen.

xukúdun Imp. xukúd oder xukúda (Fact.) herausziehen, za am baládiḳä xukúdna ich habe ihn vor dem Unglück gerettet; kaliḳä daná xukúd trenne (entwöhne) das Kalb von der Kuh; za 'arába quráḳä xukúdna ich habe den Wagen unter dem Vordach hervorgezogen; waḳáru niḳ xukúdna die Eber haben den Acker aufgewühlt.

xikáṫun Imper. xikáṫ oder xikáṫa zuschneiden; derzídi genibaśar xikáṫzawa der Schneider schneidet das Kleid zu; i ċuxwá ẋisénz xikaṫnawa dieser Rock ist gut zugeschnitten; Neg. daxkáṫun.

xikádarun Imper. xikádara über etwas springen; za xulélä xikádarna ich bin über den Kanal gesprungen; áda ẋawálä ċ'iläldi xikádarna er ist vom Dach auf die Erde gesprungen; gaċí ċ'ilélä ẋawáldi xikádarna die Katze ist von der Erde aufs Dach gesprungen.

xix Instr. xixíni L. xixína Pl. xixér Zange; saxw aẋúddai xix Zange zum Ausziehen der Zähne; ċai qádai xix Kohlenzange; raq qádai xix Schmiedezange; xixíni siw Zangenenden.

xiċál, xiċálḥun sich sammeln; ṭimár sánal xiċálḥanawa die Leute haben sich versammelt; xiċálun Imp. xiċála sammeln; ṭimar sánal xiċála

versammle die Menschen; áda iċér xiċálzawa er sammelt Äpfel.

xiçi scharf; xiçi gapúr scharfer Dolch; xiçi wilér scharfe Augen; xiçíḫun scharf werden; im gizáf xiçi żédai ċuḳúl ja dieses ist ein Messer, das sehr geschärft werden kann; xiçíwun schärfen; za ċuḳúl xiçíwuna ich habe das Messer geschärft.

xisáb (ar.) Instr. xisábdi L. xisábda Pl. xisábar Rechnen; ajáldiz xisábar ċ'irżezawa das Kind lernt Rechnen; xisábun zählen; xipér xisáb zähle die Schaafe.

xijír (ar.) Instr. xijírdi Loc. xijírda Plur. xijírar Nutzen, Vortheil; sală̈ zaz gizáf xijír aġáqna vom Gemüsegarten habe ich grossen Vortheil gehabt; i ḳiṭábdiḳă zaz gizáf xijírar ǯiġána aus diesem Buch habe ich viel Nutzen gehabt; za waz xijír du'á ejízawa ich bete für dich.

xir Instr. xiríni L. xirína Pl. xirér Reisfeld; gila xirér ḳuṭándai waxṭ ja nun ist es Zeit die Reisfelder umzugraben.

xiwă̈l Instr. xiwă̈ldi L. xiwă̈lda Pl. xiwélar lederne Jochunterlage; wiḳínal xiwélar aqálǯ überzieh das Joch mit der Unterlage.

xukúçun Imp. xukúç oder xukúça unter etwas hervorgehen, unter etwas durchgehen; za ṭaráḳă xukúçna ich bin unter dem Baum her hervorgekommen; kal nexírdiḳă xukúçna die Kuh hat sich von der Heerde entfernt; am müx̌ü̆ḳă xukúçna er ist unter der Brücke durchgegangen; Neg. daxkúçun.

xukúdun Fact. unter etwas hervorziehen; za marḳúniḳă siḳ xukúdna ich habe den Fuchs unter dem Heuschober hervorgezogen; ǯemă̈tdi áda malár nexírdiḳă xukúdna die Gemeinde hat sein Vieh aus der Heerde ausgeschlossen; Neg. daxkúdna.

xukúdan hervorziehen s. xikátun u. xukúçun.

xukún Pr. xikána Imp. xukwáś Ger. xikíz bringen, zurückbringen, holen; ádaw ġwai zi ḳiṭáb xukwáś hole mein bei ihm befindliches Buch; za dáġdawai zi balḳán xikána ich habe mein auf dem Wege befindliches Pferd zurückgebracht; najibdi gátai dusṭáġ qúna xikána der Najib hat den entlaufenen Gefangenen gepackt und zurückgebracht; za báġdä jimíśna xikána ich habe Früchte aus meinem Garten gebracht. Neg. daxkún.

xuḳún Perf. xuḳúna Imper. xuḳúḳ Ger. xiḳáz berühren, erreichen; ċilaḳ zi ġil xuḳúna meine Hand berührt die Wand; jad müx̌ü̆ḳ xiḳázawa das Wasser reicht bis zur Brücke; ínara sa ḳiçiḳ wi wil xuḳunáni? hast du in diesen Gegenden einen Hund gesehen (eig. hat dein Auge einen Hund erreicht?) na lahái gaf ádaḳ xuḳúnawa das von dir gesagte Wort hat ihn berührt d. h. auf ihn gewirkt.

xuḳúrun Fact. za x̌awúḳ ġil xuḳúrna ich habe die Hand bis zur Decke gestreckt; i xiréḳ jad xuḳúrmir lass Wasser diese Wunde nicht berühren, d. h. wasche sie nicht aus; áda zi ḳefíniḳ xuḳúrna er hat mich aus meiner Ruhe gebracht; ádaz cawúḳ ṭub xuḳúriz ḳánda er möchte den Finger den Himmel berühren lassen. Neg. daxḳúrun.

xuś Instr. xuśúni L. xuśúna Pl. xuśár Staar; áda wiléral xuś aqáltnawa auf seinen Augen hat sich der Staar gebildet; ḫäḳímdi áda wiléral xuś elă̈na der Arzt hat den auf seine Augen befindlichen Staar beseitigt.

xuz Instr. L. xuzrá Pl. xuzár Wespe; am xuzrá jă̈na die Wespe hat ihn gestochen; am xuz ḫiṭíndi ja er ist wie eine Wespe, d. h. zanksüchtig.

xutxún Perf. xutxwána Imp. xuṭáx Ger. xutxúz davontragen, fortbringen; áda zaw ġwai

wićín ḳiṭáb xutxwána er hat sein bei mir befindliches Buch fortgenommen; za wi purár wi ḳwaliz xutxwána ich habe deinen Sattel in mein Haus getragen; áda zi qiliw ǵwai wićín sitxá xutxwána er hat seinen bei mir befindlichen Sohn fortgenommen.

xuṭún Perf. xiṭána Imper. x̣iśá Ger. xükwéz zurückkehren; zu muhmándä x̣e xiṭána ich bin heute von der Gasterei zurückgekehrt; ḫäǯijar xükwézawa die Pilger kehren zurück; Neg. daxṭún Pr. daxṭána Ger. däxkwéz.

xuṭúl Instr. xuṭúldi Loc. xuṭúlda Pl. xuṭúlar Enkel, Enkelin, auch Schwestersohn, Schwestertochter im Verhältniss zum Oheim.

xuĺún Perf. xuĺúna Imp. xuĺún Ger. xuĺwánz ausziehen, ą̇bnehmen, abziehen; za genibašar xuĺúna ich habe mich entkleidet; áda qilélä xuĺúnawa er hat das Haupt entblösst; ḳwaćélä xuĺún die Stiefel ausziehen; balkándi purár xuĺún nimm dem Pferde den Sattel ab; za wi xam xuĺwándi ich werde dir die Haut abziehen (Drohung). Negat. daxĺún Perf. daxĺúna Ger. daxĺwánz.

xun Perf. xána Imp. xux Ger. xaz geboren werden; ṕaṕá xána das Weib ist niedergekommen; wećré kaká xána das Huhn hat ein Ei gelegt; ḳiçí xána die Hündin hat geworfen; xaji xwa leiblicher Sohn; xaji sitxá leiblicher Bruder; wu hi suz xána? in welchem Jahr bist du geboren? Negat. daxún.

xun Perf. xána Imper. xux Ger. xaz brechen; zi lanš xána mein Stock ist zerbrochen; za zi lanš xána ich habe meinen Stock zerbrochen; balḳándi ḳwać x̣ána das Pferd hat ein Bein gebrochen; áda áda ḳwać xána er hat ihm einen Fuss zerbrochen; qušúm xána das Heer ist geschlagen; ádaḳ̣ä zi riḳ xána von ihm ist mein Herz gebrochen, d. h. ich habe aufgehört ihn zu lieben; x̣ab xána der Topf ist zerschlagen; šüšé xána das Glas ist zerschlagen. Negat. tuxún Perf. tixána Ger. tixáz.

xur Instr. xurú L. xurá Pl. xurár Brust; zi xur ĺázawa mir schmerzt meine Brust; ḳiçi ǯanáwurdiz xur jäna der Hund stürzte auf den Wolf los; zi xurúḳ ḳaḳátaiĺa za am gatáda wenn er mir in die Hände kommt, werde ich ihn prügeln; wáwä áda xurá ax̣wázźeć mit ihm wirst du nicht fertig werden; ǧälei xur Schlitten-Femerstange.

xurún Perf. xirána Imp. xurúx Ger. xiráz weben; ṕaṕá ǧam xirázawa das Weib webt den Teppich; gülütar xurún Strumpfstricken; ǯuǧún xurún einen Zaun flechten; ćil xurún ein Netz stricken; ḳifér xurún die Zöpfe flechten; parćé xurún ein Zeug weben.

xüküqun Imp. xüküq oder xüküqwa sich prügeln (von Kindern, Weibern); ajálar xüküqnawa die Kinder prügeln sich; ṕaṕár xüküqnawa die Weiber prügeln sich; ḳiçér xüküqnawa die Hunde beissen sich; keḳ̣ér xüküqnawa die Hähne streiten. Neg. däxküqün. xüküqwarun Fact. aneinanderhetzen, za ḳiçér xüküqwarna ich habe die Hunde aneinander gehetzt. Neg. däxküqwarun.

xüšrégan Instr. xüšrégandi Loc. xüšréganda Pl. xüšréganar Spinne; xüšrégandi mugw jäna die Spinne spinnt das Gewebe; i ḳwalé xüšrégandi mukwár awá in diesem Hause sind Spinngewebe.

xütxün Perf. xütxüna Imperf. xütxün Ger. xütxwénz erlöschen, auslöschen; çai xütxüna das Feuer ist erloschen; ćiráǧ xütxüna das Licht ist verloschen.

xütxürun oder xütxünarun Fact. za jad elićna çai xütxünarna Wasser aufgiessend habe ich das Feuer ausgelöscht; za šem xütxürna ich habe das Licht ausgelöscht.

xün Perf. xwéna Imp. xüx Ger. xüz aufbewahren; zu xükwédaldi zi i pul xüx bis ich zurückkehre, verwahre dieses mein Geld; áda bağ xűzawa er hütet den Garten (damit man nicht die Früchte stehle); im zi ajálar xűdai ṕab ja dieses Weib hütet meine Kinder; áda wićín kwáš xačág xwéna er hat in seinem Hause einen Räuber verborgen; áda jetim xwéna er hat eine Waise erzogen; am ğil xűdai ṭim ṭuš er ist kein Mensch, der die Hand nicht zurückhält, d. h. er ist diebisch; am rufún xűdai ṭim ṭuš er ist kein Mensch, der den Magen beherrscht, er ist in der Speise nicht mässig; za áda xatúr xwéna ich habe ihm stets zu Gefallen gehandelt; za siw xwénawa ich faste; fäqídi áda sur xűzawa der Mulla hütet sein Grab, d. h. liest Gebete; za zi balkán ẋisénz xűzawa ich kümmere mich um mein Pferd, d. h. ich halte es in Ordnung; am leẓbérwiläldi qil xűdai ṭim ja er ist ein Mensch, der sich durch Arbeit erhält. Neg. tüxűn Perf. tüxwéna Ger. tüxűz.

xür (kas. ẋur Dorfland) Instr. xürű L. xüré Pl. xürér Dorf, wu hi xürá ja? aus welchem Dorfe bist du? wu šehérdä jáni xürá? bist du aus der Stadt oder aus dem Dorfe? quśúmdi xéili xürér kána die Truppen haben einige Dörfer verbrannt; i mulķ i xürűndi ja dieses Land gehört diesem Dorfe.

xürűngü Instr. xürűngüdi Loc. xürűngüda Pl. xürűngüjar Dorfbewohner; im ći xürűngü ja er ist Bewohner unseres Dorfes.

xüréķ (t.) Instr. xüréķdi L. xüréķda Pl. xüréķar Speise, Nahrung; xüréķ aġáqnawała ġwaś ist das Essen fertig, so bringe es; am gizáf xüréķ awái ṭim ja er ist ein starker Esser; am mihí xüréķar nédai ṭim ja er isst vorzügliche Speisen; xüréķ zaz bes ḥanáć diese Nahrung ist mir nicht genug; xüréķ awún oder xüréķun Speise bereiten; na ćaz nisíniz wuć xüréķda sie kocht gut.

xwa Instr. xici Loc. xicé Pl. ruxwájar Sohn; wu ni xwa ja? wessen Sohn bist du? áda ṕapáz xwa ḥána dieses Weib hat einen Sohn geboren; xaji xwa leiblicher Sohn; daxái xwa Stiefsohn; qei xwa (gestorbener Sohn) mein Lieber (so sprechen ältere zu jüngeren Leuten.)

xwat Instr. xuṭúni L. xuṭúna Pl. xuṭár Pflaume, xuṭún ṭar Pflaumenbaum.

xwanáxwa Bekannter, Gastfreund; a xüré wi xwanáxwa wúża? wer ist in dem Dorf dein Bekannter? zi kwaliz xwanáxwa aṭána in mein Haus ist ein Bekannter gekommen; xwanáxwawal genaue Bekanntschaft; ádaw zi xwanáxwawal awá ich bin mit ihm genau bekannt, wir halten mit einander Freundschaft.

xwar Instr. L. xwará Pl. xwarár Stute; xwará ṭai xána die Stute hat geworfen.

xwal Instr. xuli L. xulé Pl. xulér Kanal; xulé jad amáć im Kanal ist kein Wasser geblieben; xulál müğ ajá mache eine Brücke über den Kanal; áburu xwal ägwénzawa sie graben einen Kanal; gapúrdi xwal Dolchrinne, Vertiefung längs der Klinge.

xwäxw Instr. xwäxűni, xwäxű Loc. xwäxűna, xwäxwé Pl. xwäxwér Nusskern, Pflaumen-, Pfirsichkern; am qilé xwäxw awáidi ṭuš er ist ein hirnloser, dummer Mensch.

xweśi froh, heiter; am hämíša xweśi ṭim ja er ist stets heiter; ádaz xweśiḥana er hat sich gefreut; xweśiwun erfreuen; za am ẋisén xabár ġána xweśiwuna ich habe ihn durch die gute Nachricht erfreut; za zaráfatarna ádaz xweśiwuna ich habe ihn durch Scherzen erheitert; xweśiwal Freude, Heiterkeit;

ḫweḫw ċe laháidalä ġwā́niz ádaz xweśiwal awá seitdem er um die Braut geworben hat, ist ihm Freude geworden.

xweśxwéś (p. xaśxaś) Instr. xweśxwéśdi L. xweśxwéśda Pl. xweśxwéśar Mohn.

gah (p.) bisweilen.

áda gah sa gaf luhúda, gah sa gaf bald sagt er ein Wort, bald ein anderes; áda gah ḳā́lda, gah ḳā́ldaċ bald liest er, bald liest er nicht; wu ínawaz híqwan gah wie lange ist es, dass du hier bist, d. h. bist du lange hier? am gah gah zi qiliw x̣wéda er kommt bisweilen zu mir; na íqwan gáhdi Derbénda wúċzawai? was hast du bis jetzt in Derbent gemacht? sa ġwaċí gáhdi ínal śa, komm auf eine kleine Weile her; ax̣wáz za ġwaċí gáhdalä zúnni wax̣ ġaláz x̣wéda warte, nach einer kleinen Weile werde ich mit dir zusammen gehen.

gaxḳán: gaxḳánḫun zurückfordern; ádaz zállai wiċin burʒ pul gaxḳánḫana er verlangt seine bei mir befindliche Geldschuld zurück, waz burʒ gaxḳánḫunaldi ádaz i sā́tdi pul ǧiǧídani? wird er sofort Geld finden, wenn du die Schuld zurückverlangst? ewā́l ǧají zai gaxḳánḫun ʾäjíb ja es ist eine Sünde eine früher geschenkte Sache zurückzufordern; zaz wállai zi pul gax̣ḳánda ich verlange mein bei dir befindliches Geld zurück; áda zaz ewā́l balḳán ǧána, gíla gaxḳánzawa er hat mir früher das Pferd gegeben, jetzt verlangt er es zurück; zu áda qiliw ádallai zi burʒ gaxḳánz śánai ich bin zu ihm gegangen, um die bei ihm befindliche Schuld einzufordern; Neg. daxḳánḫun; adáz daxkán ḫajílani gíla za áda burʒ x̣axkúda ich werde die Schuld jetzt zurückzahlen, wenn er sie auch nicht zurückverlangt.

gaċál Instr. gaċáldi Loc. gaċálda Pl. gaċálar Grind.

áda qil gaċál ja sein Kopf ist grindig; gaċálḫun grindig werden; i ajáldi qil gaċálḫana der Kopf dieses Kindes ist grindig geworden; am ʾamálar ḳ̣wai gaċál ḫitíndi ja er hat List wie Grind; waridaz ewéraila zi qil gaċál ṭirni? als du alle riefest, war mein Kopf da grindig? d. h. weshalb hast du mich nicht gerufen?

gaċ Instr. gaċí L. gaċé Pl. gaċér Katze, Kater, gaċí qif qúna die Katze hat eine Maus gefangen; gaċín śenṗí Kätzlein, Katzenjunges; am gaċín wilér ḳ̣uṫúna fu nédaidi ja er speist, nachdem er der Katze die Augen verbunden hat (er ist so geizig, dass er so isst, dass es nicht einmal die Katze sieht); gaċíz luvár awáiṫa nükwéru ṫum ax̣átdir hätten die Katzen Flügel, so würde das Geschlecht der Sperlinge ausgehen; erḳéḳ gaċ Kater; diší gaċ Katze; gaċú murmúrarzawa die Katze spinnt.

gaś (kas. ḳaśi) Instr. gaśú L. gaśá Pl. gaśár Hunger, Hungersnoth; ċi ülḳ̣wéda gaś awá heuer ist Hungersnoth im Volk; x̣e zaḳ̣ gizáf gaś ḳ̣wa heute bin ich sehr hungrig; saǧ ḫajídalä ǧwā́niz áda wilé gaś hátnawa seitdem er genesen ist, ist Hunger in sein Auge gerathen, d. h. er hat starken Appetit bekommen; wi wuċ gaś mäq ḫajíṫa zaz lah sage mir, wenn du Hunger oder Frost hast! vergl. gešín.

gazár (arm.) Instr. gazárdi L. gazárda Pl. gazárar Mohrrübe; gazárdi niḳ̣ Mohrrübenfeld; gazárdi fin Mohrrübensamen; am qweċxwā́l gazár ḫitíndi ja er ist einer zweitheiligen (gespaltenen) Mohrrübe ähnlich (von einem Menschen mit kurzer Taille).

gatún Perf. gatána Imp. gatút Ger. gatáz schla-

gen, prügeln; áda wićín ṕab gatána er hat sein Weib geprügelt; ḳäḳímdi dusṭáǧar gatána aχáina der Befehlshaber liess die Gefangenen frei, nachdem er sie gezüchtigt hatte; za juǧ gatána ich habe Getreide gedroschen; ustárdi gapúr gatána der Meister hat den Dolch geschmiedet; am näxw gatáz dingéral šána er ist auf die Stampfe gegangen, um Reis zu stampfen; gatúnṭawur dügüḋḳä aš žeć aus ungestampftem Reis wird nicht das Reisgericht (d. h. man muss durch Strafe zur Arbeit zwingen); raq ćimízamaz gatána ḳánda man muss das Eisen schmieden, so lange es heiss ist; áda zaz ner gatána er hat mir die Nase geschlagen, d. h. er hat mir gedroht; sáda raḳár gatázawa es klopft jemand an die Thür; a ṕapá wićín gatázawa dieses Weib schlägt sich auf die Brust; ḳeḳré ḳeḳ gatázawa die Hähne kämpfen mit einander.

gátun (awún) Imp. gat und gáta laufen, entlaufen; dusṭáǧ gátna der Gefangene ist entlaufen; zi ḳard gátna ein Habicht ist davongeflogen; zu akúrdi siḳ gátna als er mich erblickte, lief der Fuchs davon; im gizáf gátdai baḷḳán ja dies ist ein Pferd, das schnell läuft; ajálar ǧenäl gátiz χuǧwázawa die Kinder spielen auf dem Hofe laufend; ajál räχdi gátzawa der Knabe läuft auf dem Wege; a ṕab záḳä gátna dieses Weib ist vor mir davongelaufen; hunár dežér ćikádä gátunni qihälwal ja? ist es Tapferkeit von der Stelle zu laufen, ohne eine Heldenthat verübt zu haben?

gaiḳún Perf. gaiḳána Imp. gaiḳúḳ Ger. gaiḳíz Früchte vom Baum herabschlagen; za jurḳúnaldi ḳeréć ṭar gaiḳána ich habe mit der Stange Nüsse vom Baum geschlagen; ḳäḳímdi am gaiḳái ṭárḥiz awúna aχwázarna der Befehlshaber liess ihn, nachdem er ihn einem abgeernteten Baum gleichgemacht, d. h. nachdem er von ihm eine starke Strafe erhoben hatte.

gadá (ud. ǧar) Instr. gadádi Loc. gadáda Plur. gadájar Knabe; ḳüć́éda gadájar χuǧwázawa auf der Strasse spielen Knaben; áda ṕapáz gadá xána sein Weib hat einen Knaben geboren; gadá ṭim ein Mensch, der ein Knabe ist, leichtsinniger Mensch; am gizáf gadá ṕab ja sie ist ein sehr leichtsinniges Frauenzimmer; sa gadádi sa gaf lahána luhúz wun ċaláχ žemír trau nicht, wenn ein leichtsinniger Mensch ein Wort gesprochen hat; am qüzü̆ ḥajíla gadáḥanawa er wurde, als er alt geworden war, kindisch; gadáwal kindisches Wesen; gadáwalun (awún) kindisch sein; gadáwalmir sei nicht kindisch; áda hämíša gadáwalda er ist stets kindisch.

gapúr (ar.) Instr. gapúrdi L. gapúrda Pl. gapúrar Dolch; za sew gapúrdi jäna ich habe den Bären mit dem Dolch getroffen; áda qulá gapúr awá er hat einen Dolch im Gurt; im gapúrardai ustár ja er ist ein Dolchmacher; gapúrdi ṭum Dolchgriff; gapúrdi ṭijá Dolchklinge; gapúrdi murʒ Dolchschneide; gapúrdi ḳwenḳw Dolchspitze; gapúrdi xwal Dolchrinne auf der Klinge; gapúrdi χaǧ Dolchscheide; gapúrdi aḳá Dolchring an der Scheide; gapúrdi dügme Dolchspange; xiċí gapúr scharfer Dolch; χürü̆ gapúr stumpfer Dolch, áda gapúr aχúdna er hat den Dolch gezückt; áda gapúr χaχína ṭúna er hat den Dolch in die Scheide gesteckt.

gaf (h. ǧai p. keb) Instr. gafíni Loc. gafína Pl. gafár Wort; za ádaz sa gaf lahána ich habe ihm ein Wort gesagt; am gizáf gafár ć́idai ṭim ja er ist ein Mensch, der viele Wörter kennt, d. h. er ist Meister der Rede; am

gaf awái ṭim ṭuś er ist kein Mensch, der sich etwas nachsagen lässt; zi waz luhúdai sa gaf awá ich habe dir ein Wort zu sagen; ádalä x̣e gaf aládṭejizawa von ihm werden heute Worte nicht fortgepflanzt, d. h. er ist heute schweigsam; am ni gafínix ḥajiṫani iǧádaidi ja er glaubt den ersten besten Worten (welche es auch sein mögen); waz gafáruz ḳilígai ḳirárni awáiṫa wu qihál ṭir wenn auch die Thaten deinen Worten gleich wären, wärest du ein Held; gafárun (awún) Imper. gafára sprechen, sich unterhalten; x̣efíz gafáriz ći ḳwalíz śa komm heute um zu sprechen in unser Haus; áburu ć'anába gafárzawa sie verhandeln mit einander heimlich.

gamíś (p.) Instr. gamíśdi Loc. gamíśda Pl. gamíśar Büffel; gamíśaru 'arába Büffelwagen; x̣aśx̣á gamíś Büffel mit weissem Fleck auf der Stirn; qanṫá gamíś alter Büffel; buǧwá gamíś Büffelochse; kal gamíś Büffelkuh; xasí gamíś oder axṫá gamíś castrirter Büffel; tuṗál gamíś milchende Büffelkuh; i gamíś śumú tumáwa? in welcher Saat ist dieser Büffel? (es wird der 4-jährige Büffel zur Arbeit gebraucht, worauf jedes Jahr als tum Saat gilt); gamíśdi ṭímar jäda der Büffel stösst die Menschen; saǧ gamíśdiz ḳiṫái naǧwáruwä wuć żéda? was wird einem gesunden Büffel vom faulen Stroh geschehen? d. h. es wird nichts werden; ádawä qanṫá gamíśdiwäḥiz x̣ai äxżedáč er kann wie ein alter Büffel die Kälte nicht vertragen.

gardán Instr. gardándi L. gardánda Pl. gardánar Hals; áda gardán järǧídi ja er hat einen langen Hals; a rušán gardánda x̣ezílar awá dieses Mädchen hat auf dem Halse goldenes Geschmeide; ádaz gardándi midál ax̣átna er hat eine Medaille an den Hals bekommen; áda gardánda tüféng awá er hat eine Flinte auf der Schulter; áda gardánda ćantáwa er hat einen Ranzen am Halse; áda zi ḳwáḥwai balḳán ǯuǧúrun gardánda qúna er hat es (auf den Hals) genommen, mein verloren gegangenes Pferd zu suchen; áda zi ḳwáḥwai balḳán gardánda qúna er hat mein verloren gegangenes Pferd auf den Hals genommen, d. h. den Diebstahl desselben eingestanden.

gećín Instr. gećíndi Loc. gećínda Plur. gećínar thönernes oder gläsernes Gefäss für Flüssigkeiten; gećínda jad cuǯ giesse Wasser in den Krug; gećín xána der Krug ging entzwei.

geśín (s. gaś Hunger) hungrig; geśín ḳiç hungriger Hund; am geśín ḳiç ḥiṫíndi ja er ist wie ein hungriger Hund; geśínḥun hungrig werden; naq zaz geśínḥanai gestern war ich hungrig geworden; geśínarun (awún) Imper. geśínara hungrig machen; za ádaz fu daǧána geśínarna da ich ihm kein Brot gegeben habe, habe ich ihn hungrig gemacht; geśínḥunaldi aslándi ḳiçí tűnamaidi neć weil er hungrig ist, wird der Löwe nicht das vom Hunde Übriggelassene fressen; geśínwal Hunger; x̣e zaz náqḥiz geśínwal awáć heute habe ich keinen Hunger wie gestern; am geśínwilä qéna oder am geśíla qéna er ist vor Hunger gestorben; za zi geśínwal qéna ich habe meinen Hunger getödtet, d. h. gestillt.

geśír Instr. geśírdi Loc. geśírda Plur. geśírar Muster, Zeichnung; i ćít x̣iséndi ja, ámma idallai geśírar x̣isénbur ṭuś dieser Kattun ist gut, allein die auf ihm befindlichen Muster sind nicht schön; i ḳaǧázdallai geśírar wari cükwér ḥiṫíbur ja die auf diesem Papier befindlichen Muster sind alle Blumen ähn-

lich; ida χisén geśirarda er macht schöne Muster.

genibaś Instr. genibaśdi Loc. genibaśda Pl. genibaśar Kleidung; im zi genibaśar ćüxüdai ɟab ja dies Weib wäscht meine Kleider (Wäsche); áda genibaśar alúknawać er kleidete sich nicht an; ádaz χátχat genibaśar awá er hat viele Anzüge; sa χat genibaś ein Anzug; tejiʒir ćikáda timdiz genibaśdiz ķiligna hürmét ejídi an unbekannter Stelle wird man dem Menschen Ehre erweisen, nachdem man auf seine Kleidung geschaut; wi genibaśar ćüxwáidaz ǵui deine Kleider mögen dem Abwascher gegeben werden! d. h. stirb! (die Kleider des Verstorbenen werden dem Abwascher gegeben).

geréķ (t.) nöthig; zaz sa kwalér ejídai ustár geréķzawa ich brauche einen Meister, um das Haus zu bauen; waz wuć geréķ ḥajíta zaz lah sage mir, was du nöthig hast; geréķwal Nothwendigkeit; i sátdi waz geréķwal awáćta jakw zaw ce wenn du es nicht sofort nöthig hast, gieb mir das Beil.

geréngeren oft; wu geréngeren ǵenál wúćiz aχúćda um was zu machen, gehst du so oft auf den Hof hinaus? áda ajáldiḥiz geréngeren fu néda er isst wie ein Kind mehrmals, na wuć luhúdata lah, záwä geréngeren χwez žedáć wenn du etwas zu sagen hast, sage es, ich kann nicht oft kommen.

giǵín Instr. giǵíndi L. giǵínda Pl. giǵínar Lohn für den Nachweis eines gestohlenen Gegenstandes; za zi śehíddiz χad manát giǵín ǵána ich habe meinem Angeber zwanzig Rubel Anzeigelohn gegeben; za oǵrídwä sádä qwed zi balkánni χaxć úna za śehíddiz ǵají giǵínni ich habe von dem Diebe statt eines Pferdes zwei eingefordert und das dem Zeugen gegebene Anzeigegeld.

giǵín Perf. giǵéna Imper. giǵíg Ger. giǵíz einen Diebstahl anzeigen; áda zaz zi oǵrí giǵéna er hat mir einen Dieb angezeigt; zi balkán ćünűxwai oǵrí giǵídaidaz za wiś manát ǵúda demjenigen, der den Dieb nachweist, der mein Pferd gestohlen hat, werde ich hundert Rubel geben.

gizáf viel, lange, sehr; ádaz gizáf pul awá er hat viel Geld; zaz wu gizáf kánda ich liebe dich sehr; zaz am ṭakúna gizáf waxt ja es ist lange Zeit, dass ich ihn nicht gesehen habe; ći gizáf serín jis ja heuer ist ein sehr kühles Jahr; am gizáf leķwéndaidi ja er ist sehr gesprächig; gizáfḥun sich mehren; áda pul gíla gizáfḥana sein Geld hat sich jetzt gemehrt; gizáfun (awún) Imper. gizáfa vermehren; alláhdi wi malár gizáfrai Gott möge dein Vermögen vermehren; ći malár páidaila zi pajínalä za sitxád pai gizáfna als wir das Vermögen theilten, habe ich das Theil meines Bruders grösser gemacht als mein Theil; gizáfwal Menge, Fülle; naqán ṭimaralä χecín ṭimarun gizáfwal awá die heutige Menge der Menschen übersteigt die gestrige Menge; áda a ķar awún ádan 'áquldi gizáfwiliwä ja dass er diese Sache gethan, ist durch die Fülle seines Verstandes.

gimi (t.) Instr. gimídi L. gimída Plur. gimíjar Boot, Schiff; hülál gimíjar alá auf dem Meere befinden sich Schiffe; zu Urúsijatdiz gimídawaz śúda ich werde auf einem Schiffe nach Russland reisen; gimi hülűz batmíśḥana das Schiff ist auf dem Meere untergegangen; ćún gimi Feuerboot, Dampfboot; ǵarún gimi Windboot, Segelboot; gimići Schiffer, Bootsknecht.

gimíś (t.) Instr. gimíśdi L. gimíśda Pl. gimíśar Silber; gimíś pul Silbergeld; gimíśdi baṭá Silbertresse; gimíśdi jad ḥají ṭurár versilberte

Löffel; gimíšdi mädén Silberstufe; gimíšdi ustár Silberschmied; gimíšar Silberbergwerk.

giráw (p.) Instr. giráwdi L. giráwda Pl. giráwar Unterpfand; áda wićín ƙwalér giráw ezigna er hat sein Haus verpfändet; na sa zaƚ giráw ezigṭawurƚa záwä waw burʒ pul ġužéć wenn du nichts als Pfand giebst, kann ich dir nicht Geld auf Schuld geben; ádan zi qiliw ġwai giráwar za masá ġúda seine bei mir befindlichen Pfänder verkaufe ich.

giréndi, sa giréndi auf einige Zeit, auf kurze Zeit; sa giréndi azúq setze dich ein wenig; sa giréndalä ću báġda xäx́wéz šun nach einer kleinen Weile komm, wir wollen im Garten gehen.

girwénƙa (t.) Instr. girwénƙadi L. girwénƙada Pl. girwénƙajar Pfund; qwe girwénƙa ćai će gieb zwei Pfund Thee.

gila jetzt; am gila ƙisánawa er schläft jetzt; am gila gila ƙisána er ist soeben erst eingeschlafen; i ṭim. zaz giladaldi akúrdi ṭuš ich habe diesen Menschen bis jetzt nicht gesehen; gilan jetzig; gilan hawá xisén ja das jetzige Wetter ist gut.

gilénʒi Instr. gilénʒidi L. gilénʒida Pl. gilénʒijar Leim; za wi gapúrdi x́ax́áruz gilénʒi jäńawa ich habe deine Dolchscheide geleimt; za gilénʒi jäńa cilál x́aġáz alƙúrna nachdem ich geleimt, habe ich Papier an die Wand geklebt.

gilƚám Instr. gilƚámdi Loc. gilƚámda Pl. gilƚámar Fussfessel des Pferdes; za balƙándi ƙwaćéruz gilƚám jäńa ich habe das Pferd gefesselt; zaz sa gilƚám ejídai ċarár ƙánda ich brauche Haar, um eine Fussfessel zu machen; wi ƙwaćéral gilƚám aláni aláćni? hast du eine Fessel am Fusse oder nicht, d. h. bist du verheirathet oder nicht? púd ƙwaćín gilƚám Fessel für drei Füsse (gewöhnlicher ist eine solche für zwei Füsse).

guʒ (t.) Instr. guʒíni Loc. guʒína Plur. guʒár Kraft; am gizáf guʒ awái ṭim ja dies ist ein Mensch von grosser Kraft; áda zun guʒinaldi ćipín ƙwalíz ṭuxwána er hat mich mit Gewalt in sein Haus geschleppt; i ƙar ádaz guʒ ja diese Sache ist für ihn eine Gewalt (eine Bedrückung); žuwáz ƙándai ruš žuwáz daḥún guʒ ja es ist drückend, wenn ein Mädchen, dass einem gefällt, einem nicht zu Theil wird; ġiléwai malár ƙwáḥna ádaz guʒ ḥána als das ihm gehörige Vieh verloren ging, wurde es ihm drückend; gúʒun (awún) bedrücken; ḥäƙímdi ádaz naháq gúʒnawa der Befehlshaber bedrückt ihn ohne Grund.

güg (t.) grau (nur vom Pferde); güg balƙán graues Pferd; aχá güg oder eƙú güg balƙán hellgraues Pferd; miċí güg balƙán dunkelgraues Pferd.

güġrí Instr. güġrídi L. güġrída Pl. güġríjar Pfirsich; güġríd ṭar Pfirsichbaum.

güné Instr. günédi L. günéda Plur. günéjar Abhang; günédä x́wan awáḥzawa der Stein rollt vom Abhang herab; günéd qil oberer Theil des Abhangs; günéd ƙan unterer Theil (Fuss) des Abhangs; tiƙ güné steiler Abhang; x́aṭḥái güné gelinder Abhang.

gürċég schön; gürċég x́ab schönes Geschirr; gürċég jaráq schöne Waffe; gürċéġun schön werden; i ruš zaz akúr waxṭúndalä gila gürċéġana dieses Mädchen ist seit der Zeit, dass ich es gesehen habe, schön geworden; gürċégun oder gürċégarun (awún) schön machen; am gürċégdi ṭuš, áda wuć rang jäńa gürċégarnawa sie ist nicht schön, wenn sie sich aber geschmückt (eig. gefärbt hat), macht sie sich schön; gürċégwal Schönheit; i rušán gürċégwal zaz akúrlaḥiz amáć die Schönheit dieses Mädchens ist nicht geblieben so wie ich sie gesehen habe.

gweti schmal, eng; zaz gweti baṭṭá ḳánda ich brauche eine schmale Tresse; gwetiḥun schmal werden; i räx ewäl härqüdai, gila gwetiḥana dieser Weg war früher breit, jetzt ist eng geworden; gwetiwun Imp. gwetija eng machen; na zi ċuxwá iqwan küz gwetiwuna? weshalb hast du meinen Rock so eng gemacht?

gwedég Instr. gwedégdi L. gwedégda Pl. gwedégar Büffelkalb; gwedégdi gamiś xwázawa das Büffelkalb saugt die Büffelkuh.

ġad Instr. ġaṭů L. ġaṭá Pl. ġaṭár 1) Saat, za ċi gizáf ġad cánawa ich habe in diesem Jahre eine grosse Aussaat gemacht; ġaṭár axúċ̣nawa die Saaten kommen auf; ġaṭár aĝáqna die Saaten sind gereift; ġaṭár iĝéna die Saaten sind geerntet; za zi ġad gatána ḳüṭähna ich habe mein Getreide fertig gedroschen; ádan ć'iliḳ ġad ḳwać auf seinem Lande wächst kein Getreide; ġad xarú jäna der Hagel hat die Saat zerschlagen; ġad ciċré jäna Heuschrecken haben die Saat verzehrt; ġaṭáruḳ iċäl ḳwa in den Saaten ist Unkraut; ċi áda ġad xikátna heuer ist seine Saat verkommen; ġaṭárux ġar ġalúqna der (schädliche heisse) Wind hat die Saat getroffen; 2) Sommer; ġad alúqna der Sommer ist gekommen; ġad púd warʒ ja der Sommer ist drei Monate; ċimí ġad heisser Sommer; ġaṭúz ina serinda im Sommer ist es hier kühl.

ġam Instr. ġamini oder ġamúni L. ġamina, ġamúna Pl. ġamár Teppich; i páṕá xisén ġamár xiráda dieses Weib webt schöne Teppiche; i ġamini geśir xiséndi ja das Muster dieses Teppichs ist schön; ġam akája breite den Teppich aus.

ġar Instr. ġarú Loc. ġará Pl. ġarár Wind; ẋe xisén ġar awá heute ist guter Wind, d. h. ein Zephyr an einem heissen Tage; ċixi ġar heftiger Wind; ċimí ġar heisser Wind, Sirocco; inallai zi ḳaĝázar ġarú tuxwána meine hier befindlichen Papiere hat der Wind fortgetragen; naqán ġarú ṭarár ḳanä́ aẋúdna der gestrige Wind hat Bäume entwurzelt; ẋeni ġar günstiger Wind; ċurú ġar widriger Wind; am qilé ġar awáidi ja in seinem Kopf ist Wind, d. h. er ist ein leerer Mensch; za awúr ẋullúĝar ġarú tuxwána den von mir geleisteten Dienst hat der Wind fortgetragen, d. h. ich bin unbelohnt geblieben; ġarún räĝw Windmühle; ġarún gimí Segelschiff.

ġalá sich hinter oder mit etwas befinden § 89; zi ḳwaléru qulúx baĝ ġalá hinter meinem Hause befindet sich ein Garten; áda maminix ajál ġalá an ihrer Brust befindet sich ein Kind (sie säugt es); áda qilix fité ġalá auf ihrem Kopf befindet sich eine Binde; zi ádax wil ġalá ich sehne mich nach ihr (mein Auge ist hinter ihr); áda tupúx tupál ġalá er hat einen Ring am Finger; zax axwár ġalá (hinter mir ist Schlaf) ich bin schläfrig; xwaráx ṭai ġalá hinter der Stute ist ein Füllen, d. h. sie hat ein Füllen; ádax ẋan ġalá er hat Blutschuld, d. h. einen Mord begangen; ádax ḳawál ġalá er hat einen Pelz an; ádax zi däwé ġalá ich habe einen Prozess mit ihm; ádax üḳüjar ġalá er hat den Husten; ġalái joĝ überübermorgen (vergl. § 124); ġaláz mit; zu Derbéndä zi sitxá ġaláz aṭána ich bin mit meinem Bruder aus Derbent gekommen; ábur sa sádax ġaláz ẋäẋwéz šánawa sie sind mit einander gegangen; ḳäḳim sa nüḳwér ġaláz aṭána der Befehlshaber isů mit einem Dienstmann gekommen; za i ẋalíjan ṭal ġaláz ẋaćúna ich habe diese Pfeife mit dem Rohr gekauft;

ǧaláma hinter oder mit etwas bleiben; zaχ axwár ǧaláma ich will noch schlafen; ći p̓arár qulúχ ǧaláma unsere Lasten bleiben zurück; za ǧají tup̓ál áda tup̓úx ǧalámać der von mir gegebene Ring ist nicht an seinem Finger geblieben; ǧalámuqun hinter etwas bleiben, mit etwas bleiben; zi ḳiç áburuχ ǧalámuqna mein Hund ist bei ihnen geblieben; zi lanś ḳü ḳwaléru qulúχ ǧalámuqna mein Stock ist hinter eurem Hause geblieben; zi tup̓ál áda tup̓úχ ǧalámuqna mein Ring ist an seinem Finger geblieben.

ǧalátun (awún) Imp. ǧalát oder ǧaláta müde werden, zurückbleiben; χ̓e zu ḳwaláx awúna ǧalátna heute bin ich, nachdem ich gearbeitet, (durch die Arbeit) ermüdet; zi balḳán ǧalátna räqé amúqna mein Pferd ist, ermüdet, auf dem Wege stehen geblieben; zi tup̓ál tup̓úχä ǧalátna ḳwáḥna mein Ring ist, vom Finger gefallen, verloren gegangen; zu oldáśaruḳä ǧalátna ich bin hinter den Gefährten zurückgeblieben; zu ḳeléχä ǧalátna ich bin von dem Lernen abgekommen; áda qiliχä fiṭé ǧalátna von ihrem Kopfe ist die Binde herabgefallen.

ǧalúdun (awún) Fact. Imper. ǧalúd, ǧalúda ermüden, zurücklassen; áda ćukúrna ćukúrna zi balḳán ǧalúdna er hat rennend mein Pferd ermüdet; za zi nüḳwér záχä ǧalúdna ich habe meinen Dienstmann von mir fortgelassen; p̓ap̓á wićín qiliχä fiṭé ǧalúdna das Weib hat von seinem Kopf die Binde abgenommen; za zi kaṭrá ḳwaćéruχä ḳurkúrar ǧalúdna ich habe von den Füssen meines Habichts die Schellen abgenommen; wećré ćiçíbar ǧáludna die Henne hat die Küchel verlassen; áda wićín ajál mamíniχä ǧalúdna sie hat ihr Kind von der Brust entwöhnt; za áda tup̓úχä tup̓ál ǧalúdna ich habe den Ring von seinem Finger genommen.

ǧalúqun (awún) Imp. ǧalúq oder ǧalúqwa an etwas stossen.

zi ḳwać χ̓wanžíχ ǧalúqna mein Fuss hat an den Stein gestossen; zi jap̓úχ sa wan ǧalúqna an mein Ohr stiess ein Laut, ich hörte einen Laut; inz aṭáidi zaχ sa χisén ni ǧalúqna hierher gekommen, habe ich einen angenehmen Duft gespürt; am siwíχ ärä̆q ǧalúqwaila deli žédaidi ja wenn ihm Branntwein in den Mund geräth, wird er verrückt; ǧalúqwarun (awún) Imperf. ǧalúqwara mit etwas stossen; áda wuć zaχ ǧalúqwarna er hat mich gestossen; za tüféng lišándiχ ǧalúqwarna ich habe die Flinte das Ziel treffen lassen; za adá jap̓úχ sa wan ǧalúqwarna ich habe ihm etwas zu Ohren gebracht; áda siwíχ sa lap̓áś ǧalúqwara er hat ihm einen Schlag auf den Mund versetzt.

ǧalúdun ermüden s. ǧalátun.

ǧalḳún Perf. ǧalḳána Imp. ǧalḳúḳ Ger. ǧalḳíz hängen bleiben; am ḳwać ǧalḳána járxarḥana nachdem er mit dem Fuss hängen geblieben war, fiel er um; zaχ caž ǧalḳána der Dornstrauch blieb an mir hängen; cacíniχ ǧalḳána zi ćuxwádi cen χ̓azúna am Dornstrauch hängen geblieben, zerriss der Saum meines Rocks; zu wi qiliw fad χ̓wédai sitxád mäχér awáz hádaχ ǧalḳána amúqna ich wäre früher zu dir gekommen, allein da die Hochzeit des Bruders war, bin ich, durch dieselbe aufgehalten, zurückgeblieben; áda mež leḳwéndaila ǧalḳída wenn er spricht, stottert er; ḳwać ǧalḳána járxarḥajidi χ̓araǧdi, mež ǧalḳána járxarḥajidi χ̓araǧić derjenige, der, wenn sein Fuss hängen geblieben ist, stolpert, wird aufstehen, derjenige, der, wenn seine Zunge hängen geblieben ist, stol-

pert, wird nicht aufstehen, d. h. ein unpassendes Wort kann man nicht ungesagt machen.

ǧalḳúrun (awún) Fact. Imper. ǧalḳúra anhängen, befestigen; za ḳir ǧalḳúrna ṭarán xäl qúna nachdem ich den Haken befestigt hatte, hielt ich den Zweig des Baumes; za am ḳwać ǧalḳúrna járxarna als ich ihn am Fuss gepackt hatte, fiel er; áda gaf ǧalḳúrna er hat mir kein entschiedenes Wort gesagt.

ǧalćúḳun (awún) Imp. ǧalćúḳ oder ǧalćúḳwa aufsetzen, anthun, anziehen; ṕaṕá wićín qiliẋ śarśáw ǧalćúḳna das Weib hat die Kopfbinde aufgesetzt; ṭímdi ḳawál ǧalćúḳnawa der Mensch hat den Pelz angezogen; ǧila waz sa fiṭé ǧalćúḳun ẋisén ja jetzt ist es für dich gut eine Kopfbinde aufzusetzen (sagt man einem Menschen, der Mangel an Muth zeigt).

ǧalṭúgun (awún) Imp. ǧalṭúg oder ǧalṭúgwa verfolgen; zu balḳándallaz waḳáẋ ǧalṭúgna ich habe auf dem Pferde befindlich den Eber verfolgt; ẋe zi kard aćkárdiẋ ẋisénz ǧalṭúgnać heute hat mein Habicht den Fasan nicht gut verfolgt; ǧila hárma žuwán ḳárdiẋ ǧalṭúgdai wädé ja jetzt ist es Zeit, dass ein jeder seine Sache verfolge; zi duśmán hämíśa zaẋ ǧalṭúgnawa mein Feind verfolgt mich fortwährend; ću ṕud sätda duśmándiẋ ǧalṭúgna wir haben den Feind drei Stunden verfolgt.

ǧaw Instr. L. ǧawrá Plur. ǧawár Antilope; za ǧaw jäna ich habe eine Antilope erlegt; ǧawrá śarág Antilopenjunges.

ǧäl (h. k'íl) L. Instr. ǧelé Pl. ǧelér 1) Spur; za zi ćünűxwai balḳándi ǧäl áda ḳwaliz tuxwána ich habe die Spur meines gestohlenen Pferdes in seinem Hause aufgefunden; ina sa ǧäl awá, ámma ć'idáć kün ǧäl jáła hier befindet sich eine Spur, allein es ist unbekannt, wessen Spur es ist; wu hinuz śajiłani zu wi ǧeléwazawa wohin du auch gehen magst, ich befinde mich auf deiner Spur, d. h. ich weiss, wohin du gehst; am wićín babádi ǧelé awá er tritt in die Spuren seines Vaters; zaz a ḳárdi ǧäl žiǧanáć ich habe diese Sache nicht ergründet (eig. ihre Spur nicht aufgefunden); áda ć'ínal ǫehré ǧelér ála in seinem Gesicht sind Blatterspuren; ádal ḳikál aqúr ǧäl alá er hat die Spur einer Kugel, die ihn getroffen hat; 2) Nichtvollsein; i šüšédal ǧäl ḥána diese Flasche ist nicht voll; ǧäl alái ẋ'ab nicht volles Gefäss; za i ẋ'apúnal ǧäl awúna ich habe in diesem Gefäss Mangel an Vollsein gemacht d. h. ich habe abgegossen oder abgetrunken; áda waz rúmka aǫúriz ǧúda, wićí ǧal aláz ẋwáda er giebt dir das Glas gefüllt, sein eigenes trinkt er ohne dass es voll ist.

ǧen Ernte s. iǧín.

ǧeläǫ̈un (awún) Imp. ǧeläǫ̈ oder ǧeläǫ̈a zurücktreten.

zi nüḳwér záẋä ǧeläǫ̈na mein Dienstmann ist von mir fortgegangen; zu keläẋä ǧeläǫ̈na ich habe das Lernen aufgegeben; nexírban wädé daḥána nexírdiẋä ǧeläǫ̈na der Hirt hat, bevor die Zeit da war, die Heerde verlassen; zi kard ẋ'weṭréẋä ǧeläǫ̈na mein Habicht hat das Waldhuhn aufgegeben.

ǧelänun oder ǧeläd̈un (awún) Fact. Imp. ǧelä̈ oder ǧelä̈d (ǧeläda) entfernen; za zi nüḳwér záẋä ǧeläna ich habe meinen Dienstmann entlassen; babádi zu keläẋä ǧeläna der Vater hat mich aus der Lehre genommen; za áda däwé záẋä ǧeläna ich habe den Prozess

mit ihm beseitigt; ṗaṗá wiċín qilixä fiṭé geläna das Weib hat die Binde vom Kopf genommen.

ġeligun (awún) Imp. ġelig oder ġeliga binden, verbinden; za jeb jeṕinix ġeligna ich habe den Strick mit dem Strick verbunden; i tüféng qulálä ġeligaidi ja diese Flinte (der Lauf) ist in der Mitte geschweift; za wi ċuxwá ḳüṭähna, ámma xilér ġelignaċ ich habe deinen Rock beendigt, aber die Ärmel noch nicht angenäht; i rux ġeligaidi ja dieser Teppich ist zusammengesetzt (nicht aus einem Stück); am ṭum ġeligaiła ḫäzűr mal ja wenn man ihm einen Schwanz anbindet, ist das Vieh fertig.

ġiġ Instr. ġiġíni Loc. ġiġína Plur. ġiġér Achse; za zi 'arábada ċeji ġiġ ṭúna ich habe meinem Wagen eine neue Achse eingefügt; zi ḳüṭéndi ġiġ xána die Achse meines Pfluges ist gebrochen; ġiġíni qiléwai xaḳ aẋátna der Nagel ist aus der Achse gefallen.

ġun Perf. ġána Imper. ċe Ger. ġuz geben; za ádaz pul ġána ich habe ihm Geld gegeben; áda wiċín ruš gülűz ġána er hat seine Tochter verheirathet; za zi balḳán masá ġána ich habe mein Pferd verkauft; zaz másа ġúdai balḳán awá ich habe ein Pferd zu verkaufen; za jeṕiniz ġwer ġána ich habe den Strick gewunden; za balḳándiz jad ġána ich habe das Pferd getränkt (Wasser gegeben); ajáldiz ċ'in ġun xisén ṭuš es ist nicht gut, ein Kind zu verwöhnen; iġildi ḫäḳímdi ádaz ċ'in ḫanáċ in diesem Fall hat der Befehlshaber ihm nicht Ehre erwiesen; gapúrdiz ustárdi jad ġána der Meister hat den Dolch gehärtet; ẋizíldi jad ġají gimišdi ṭurár vergoldete Silberlöffel; a ḳar áda awúnała ádaz ẋwan ġána ḳánda wenn er jene Sache gethan hat, muss man Steine auf ihn werfen; babádiz zaz ṗab ẋaċ úz ruxsát ġána der Vater hat mir erlaubt zu heirathen; áda wiċín ṗaṗán ṭaláqar ġána er hat sich von seiner Frau geschieden; zi ruġúnaruz rug ġána auf mein Krappfeld ist Erde gestreut (dies geschieht alljährlich); eśéḫṭawunamaz dedédi wiċín ajáldiz mam ġudáċ so lange es nicht weint, giebt die Mutter ihrem Kinde nicht die Brust, Sprüchwort; Neg. daġún.

ġum (ud. kuin aw. x'ui) Instr. ġumádi Loc. ġumáda Pl. ġumár Rauch; i ḳwalé ġum awá in diesem Hause ist Rauch; áda ġurmáġdi ġum aṭána der Rauch seines Rauchfangs ist abgeschnitten (d. h. er ist ohne Familie gestorben, die ganze Familie ist gestorben); i ḳwal ġumádi ċuláwnawa dieses Haus ist durch Rauch geschwärzt; áda áda ẋené ġum ṭúna er hat in ihn hineingeschossen (eig. in ihm Rauch verbreitet); i śehérdä ġumár aẋátzawa über dieser Stadt steigt der Rauch auf; ġumádi wilér bürqűwuna der Rauch macht die Augen blind.

ġumúqun (awún) Imp. ġumúq oder ġumúqwa (ġwa und amúqun) bei etwas zurückbleiben; zi lanš ádaw ġumúqna mein Stock ist bei ihm (unversehens) geblieben; zi lanš ádaw ġumá mein Stock ist bei ihm (mit meinem Vorwissen) geblieben; zi tüféng deḫnén ṭarcí qiliw ġumúqna meine Flinte ist bei dem vorherigen Baum geblieben.

ġurár Instr. ġuráru Loc. ġurára Pl. ġurárar Leiter; zu ġurárä ẋawál aqáxna ich bin auf der Leiter aufs Dach gestiegen; ẋawúḳ ġurár ḳuṭúr stell die Leiter ans Dach; ġuráru ḳarár Sprossen der Leiter; ẋwanzí ġurár Steintreppe.

ġurcál Instr. ġurcáldi Loc. ġurcálda Pl. ġurcálar Thür- oder Fensterpfosten; raḳáru ġurcálar ajá mache Fensterpfosten; daḳárdi ġurcálar

askánḥana die Fensterpfosten haben sich gesenkt.

ǧurmáǧ Instr. ǧurmáǧdi L. ǧurmáǧda Pl. ǧurmáǧar Rauchfang; kwalín ǧurmáǧ ċúrḥana der Rauchfang des Hauses ist eingestürzt; na awúr ǧurmáǧdi ǧum ejída der von dir gemachte Rauchfang raucht; i ǧurmáǧda ṗepínar awá in diesem Rauchfang ist Russ; i xürün ǧurmáǧar akwázawa die Rauchfänge dieses Dorfes sind sichtbar.

ǧür Hälfte s. zur.

ǧűrba Instr. ǧűrbadi L. ǧűrbada Pl. ǧűrbajar Getreidemaass, sechs Garniz gross.

ǧül Instr. ǧülű Loc. ǧülé Pl. ǧülér Herbst; ǧül alúqna der Herbst ist gekommen; ǧül ṗud warʒ ja der Herbst ist drei Monat; ǧülűn sar Herbstwolle (minderer Güte); ǧülűz beśér awáḥda im Herbst fallen die Blätter.

ǧwa Imper. ǧwai Ger. ǧwaz sich bei, um etwas befinden (§ 89) ádaw zi ḳiṭáb ǧwa mein Buch ist bei ihm; zu x̣e ḥäḳímdi qiliw ǧwai ich war heute beim Befehlshaber; waw pul ǧwáni? hast du Geld bei dir? waw ǧwáidi wúċa? was hast du? najíbdiw wiś xür ǧwa der Naib hat hundert Dörfer (unter sich); zi kwalér áda kwaléru qiliw ǧwa mein Haus ist neben seinem Hause; ádaw gizáf damáxar ǧwa in ihm ist viel Stolz, Grossthuerei; Negat. ǧwaċ Imperf. ǧwáċir Ger. ǧwáċiz.

ǧumá (ǧwa amá § 89) bei etwas bleiben; waw hiqwan pul ǧumá? wieviel Geld ist bei dir geblieben? ábur deḥnén ṭarcí qiliw ǧumá sie sind bei dem vorherigen Baum geblieben.

ǧwátun (awún) Imper. ǧwat oder ǧwáta bersten; qul ǧwatna das Brett ist geborsten; zi lanśíni qil ǧwátna das Ende meines Stocks ist geborsten; x̣ab ǧwátna das Gefäss ist geborsten.

ǧúdun (awún) Imp. ǧud oder ǧúda zerspalten, zersägen; za miśérdaldi karás ǧúdna ich habe den Balken zersägt; za jakwáldi karás ǧúdna ich habe den Balken mit dem Beil zerschlagen; za ǧed qulá ǧúdna ich habe den Fisch zerspalten; za wu ǧúddi ich werde dich zerschneiden (Drohung).

ǧwatḥwár Instr. ǧwatḥwáru Loc. ǧwatḥwára Pl. ǧwatḥwárar Frühling; ǧwatḥwár alúqna der Frühling ist gekommen; ǧwatḥwár ṗud warʒ ja der Frühling ist drei Monate; ǧwatḥwáru sar Frühlingswolle.

ǧwáni hinten; ǧwánidaz pul ċe gieb dem Hinteren Geld; ǧwániz zurück; ǧwániz alád geh zurück; babá qejídalä ǧwániz zu x̣asíb ḥána nachdem der Vater gestorben war, bin ich arm geworden, a waxṭúndalä ǧwániz nach jener Zeit; auch kommen ǧwániḳ, ǧwániχ, ǧwániw u. s. w. von einem verlornen Nomen ǧwáni vor.

ǧwánama zurückbleiben; zi ṗarár ǧwánama meine Lasten sind zurückgeblieben; ǧwániwal Zurückbleiben; a balkándalä i balkándi ǧwániwal awáċ dieses Pferd bleibt hinter jenem Pferde nicht zurück; a sátdalä i sátdi ǧwániwal awáċ diese Uhr bleibt hinter jener Uhr nicht zurück.

ǧwäl Instr. ǧwälcí Loc. ǧwälcé Pl. ǧwélar Sieden, Kochen; x̣aʒgándal ǧwäl aṭána der Kessel ist ins Sieden gekommen; sumáwardal ǧwäl ǧwaś bringe die Theemaschine zum Sieden; x̣äl aṭái ḥäḳím ǧwäl aṭái x̣aʒgán ḥiṭí zaí ja in Zorn gerathen, ist der Befehlshaber wie ein ins Sieden gerathener Kessel; áda x̣äl ċukwád ǧwäl ḥiṭíndi ja sein Zorn ist dem Sieden eines Topfes gleich.

ǧwer Instr. ǧwercí Loc. ǧwercé Plur. ǧwerér Winden; ǧwercí jeb aṭána durch das Winden riss der Strick; ǧwer ǧají ǧalár gedrehte

Fäden, Zwirn; i jepíniz ġwer ċe winde diesen Strick; am ġwer aláḫai jeb ḥiṭíndi ja er ist einem losgewundenen Stricke gleich, d. h. ein leerer, unordentlicher Mensch; jepíni ġwer aláḫna der Strick hat sich losgewunden; za ádaz ġwer ġána ich habe ihn gedreht, d. h. in eine schlimme Lage gebracht.

ġwérun (awún) Imper. ġwéra laufen; zu ġwérna ádalä alátna laufend habe ich ihn überholt; aṫánä sa ṭim ġwériz ġwériz inz x̣wézawa von dort läuft der Mensch hierher; ajálar ġenál ġwériz x̣uġwázawa die Kinder spielen laufend auf dem Hofe; wu ġwérṭawuṛa ádax̣ aġáqiċ wenn du nicht läufst, wirst du ihn nicht einholen; im gizáf ġwérdai tazí ja dies ist ein sehr rascher Jagdhund; ġwérdaidi járxḫuniz ḳilígiċ der Laufende achtet nicht darauf, dass er fallen kann; ġwérdai jad hülűz aġáqiċ reissendes Wasser gelangt nicht zum Meer.

ġafil (ar.) sorglos; ġafílḫun sich nicht in Acht nehmen, unvorsichtig sein; senfíz zu ġafílḫana zi balḳán oġrídi tuxwána da ich mich in der vorigen Nacht nicht in Acht genommen habe, hat der Dieb mein Pferd entführt; ḳüċ'éda oġríjar awá, ġafíl žemír auf der Strasse sind Diebe, seid nicht unachtsam; ġafílun (awún) oder ġafílarun unachtsam machen, die Aufmerksamkeit ablenken; oġríjaruḳä sáda zu ġafílna, sáda zi balḳán tuxwána nachdem einer von den Dieben mich unachtsam gemacht hatte, hat der andere mein Pferd entführt.

ġab (ar.) Instr. ġaṕú Loc. ġaṕá Pl. ġaṕár Handvoll; za ádaz sa ġaṕáwai pul ġána ich habe ihm eine Handvoll Geld gegeben; balḳándiz sa ġaṕáwai mox awáṫa ḳuṭúr schütt dem Pferde vor, wenn eine Handvoll Gerste da ist; ábur gizáf awáṫani ċaz ḳilígna ábur sa ġaṕáwaibur ja wenn ihrer auch viel sind, so sind sie doch nur eine Handvoll, wenn man auf uns sieht; ínalä zi ġaṕá ṫemíl púl hátna von hier ist in meine Hand wenig Geld gerathen; za áśdiz sa ġab jäna ich habe auf das Reisgericht eine Hand gelassen; áda ġab aqálna er hat die Hand zusammengedrückt; áda ġab aχáina er hat die Hand geöffnet; sa ġab sar eine Handvoll Wolle (so heisst die Wolle, die man von einem Schaaf bekommt); na manátdix̣ śumúd ġab sar ġúda? wieviel Handvoll Wolle giebst du für einen Rubel?

ġal Instr. ġalíni L. ġalína Pl. ġalár Faden; za raṕúnix̣ ġal aġálna ich habe den Faden in die Nadel gesteckt; i ṕaṕá x̣isén ġalár ejída dieses Weib spinnt schöne Fäden; ġamíni ġalár ġüċré ṫűna Motten fressen die Teppichfäden; ḳazún ġalár rohe Seide; péḳdi ġalár Seide; usún ġalár Wolle; kanáb ġalár Hanffäden; ḳuśún ġalár Leinfäden; ċarċí ġalár Ziegenwolle.

ġäl Instr. ġälcí L. ġälcé Plur. ġelér Schlitten, Schleife; gíla žiw awáila 'arábadalä ġäl ġwaz ṭamúz śun x̣isén ja da jetzt Schnee ist, ist es besser im Schlitten als im Wagen in den Wald zu fahren; zu ṭamúz śun, wu axṕá ġäl ġwaz śa ich werde jetzt in den Wald gehen, du komm später mit dem Schlitten; ġelér Instr. ġelérdi L. ġelérda Pl. ġelérar Handschlitten; ajálar ġelérara awáz awáḫzawa die Kinder fahren auf Schlittchen herab.

ġeirí (ar.) ausser; i ḳwalé zálä ġeirí x̣as awáċ in diesem Hause ist ausser mir niemand; ídax̣ naq i oldáśdelä ġeirí sa oldáś mad ġaláí mit ihm war gestern ausser diesem Gefährten noch ein Gefährte; zaz ídalä ġeirí aqáxdai balḳán awáċ ich habe kein anderes Pferd

als dieses zum Reiten; im ǧeirida balkán ja dies ist ein fremdes Pferd; íbur ábur ṭuš, íbur ǧeiríbur ja diese sind nicht jene, diese sind andere; am x̌wedáčta sa ǧeirí ustár ǧwaš wenn er nicht kommt, so bringe mir einen andern Meister; ǧeiríwal Besonderheit, Unterschied; zaz wi kwalínni zi kwalín ǧeiríwal awáč für mich ist kein Unterschied zwischen deinem Hause und meinem Hause, d. h. ich bin bei dir wie zu Hause.

ǧeç Instr. L. ǧeçré Pl. ǧeçér einjähriges Ziegenböcklein.

ǧed Instr. L. ǧeṭré Pl. ǧeṭér 1) Fisch; za hülä́ ǧeṭér qúna ich habe im Meere Fische gefangen; za içi ǧed x̌ačúna ich habe frische Fische gekauft; ǧeṭér qádai čil Fischernetz; qurái ǧed getrockneter, gedörrter Fisch; ǧeṭré gilénǯi Fischleim; ǧeṭré ḳür Caviar; ǧeṭré luvár Fischflossen; ǧeṭré sirnáw ejída der Fisch schwimmt; ǧeṭér qádai rab Fischangel.

2) Stern; cawá ǧeṭér awá an dem Himmel sind Sterne; ǧeṭré ḳaṗ Abendgebet; cawáwai ǧeṭéru qadár awá, áda máldi qadár awáč die am Himmel befindlichen Sterne lassen sich zählen, sein Vermögen lässt sich nicht zählen; ǧed šána ein Stern ist gefallen, Sternschnuppe; ṭum ǧalái ǧed Stern mit einem Schweif, Komet.

ǧen Instr. ǧení Loc. ǧené Pl. ǧenér Hof, auch der offene Platz vor dem Hause; kwalé čimída, ču ǧenäldi aχ̌úçin im Hause ist es heiss, gehen wir hinaus; ǧenäl muhmán aṭánawa auf den Hof sind Gäste gekommen; ǧenélä ewérzawaidi wúża? wer ist es, der vom Hofe her ruft?

ǧerí Instr. ǧerídi Loc. ǧerída Plur. ǧeríjar Butter, Oel; i ášdiḳ ǧerí ṭemíl ḳicánawa in dieses Reisgericht ist wenig Oel gegossen; za qwe raṭál ṭumúni ǧerí x̌ačúna ich habe zwei Batman Fettschwanzöl gekauft; p̌aṗá wičín qilíz ǧerí jäna die Frau salbt ihr Haupt mit Oel; ǧeríwai qeč Buttergefäss; ḳušún ǧerí Leinöl; çurúrai ǧerí geschmolzene Butter.

ǧelér Handschlitten s. ǧäl.

ǧil Instr. ǧilí Loc. ǧilé Pl. ǧilér Hand, erçí ǧil rechte Hand; čaplá ǧil linke Hand; ǧilín biléǧ Handwurzel; ǧilín č́ in hohle Hand, Handfläche; ǧilín kulár Handrücken; áda ǧil čiláχ̌ ḥána seine Hand ist handlos geworden, d. h. er hat die Hand verloren; áda ǧil aχ̌átna seine Hand ist verrenkt; za áda taxsírdalä ǧil x̌ačúna ich habe ihm seine Schuld verziehen; za i mulḳúnalä ǧil x̌ačúna ich habe diesem Landgut entsagt; am ǧil aχ̌á ṭim ja er ist ein Mensch mit offener Hand; gíla áda ǧil içíz awá jetzt ist seine Hand leer, d. h. er hat kein Geld; za ádaχ̌ hämíša ǧil aǧáqarda ich helfe ihm immer; am ǧil xűdai ṭim ṭuš er ist kein Mensch, der seine Hand zurückhalten kann; am zi erçí ǧil ṭir er war meine rechte Hand; am zi ǧilíḳ ḳwai ṭim ja er ist ein mir untergebener Mensch; ǧilíw xwejí her bei der Hand aufgezogenes Schaaf, d. h. zu Hause, nicht bei der Heerde; ǧilíw xwejí çaǧ zahmer Rabe; za sa ǯanáwur ǧilíw xűda ich zähme einen Wolf; qwed p̌ud joǧ ja marfád ǧilä́ čáwä kwalä́ ǧenäldi aχ̌úçdeżez es sind zwei drei Tage, dass wir wegen des Regens nicht ausgehen können; dedé qéna, i ajáldi ǧilä́ ʾäçűz ḥánawa zu die Mutter ist gestorben, ich bin dieses Kindes wegen in Verlegenheit gerathen, qurúšdi ǧilä́ ḳüč́éjara x̌äχ̌wéz žedáč wegen des Schmutzes kann man nicht auf der Strasse gehen; wi ǧilä́ za ḥäḳímdiz ʾärza ejidáiwal ja ich werde mich deinetwegen beim Befehlshaber beklagen; çutáru ǧilä́ zaz ifíz axwár awáč wegen

der Flöhe schlafe ich in der Nacht nicht; am qwe ǧilā́ldi qil xūdai ṭim ja er ist ein Mensch, der seinen Kopf (d. h. sich selbst) mit zwei Händen unterhält; iǧildi in diesem Fall, iǧildi na zālä ǧil x̣aću dieses Mal verzeih mir.

ǧućár Instr. ǧućáru Loc. ǧućára Plur. ǧućárar Gott! ǧućáru räx̣ ǧajíta zaz ç̣i Urúsijatdiz śuz ḳánda wenn Gott den Weg giebt, so will ich heuer nach Russland reisen; wu ǧućáru xüi Gott erhalte dich! ǧućár x̣alúm ḥui bei Gott; ǧućáru x̣ur'án x̣alúm ḥui beim Koran Gottes! pis x̣ásdiz ǧućáru balá ǧui einem schlechten Menschen gebe Gott Unglück; am rikā́l ǧućár alāćiz x̣äx̣wézawa er geht ohne Gott im Herzen zu haben; za ǧućáru räqé x̣urbán tuḳúna ich habe auf Gottes Wege ein Opfer geschlachtet.

ǧud Instr. ǧuṭú L. ǧuṭá Pl. ǧuṭár Faust; za am sa ǧuṭú jāna ich habe ihn mit der Faust geschlagen; zi ǧuṭá wućawá? was ist in meiner Faust? am ǧud ḥiṭíndi ja er ist einer Faust gleich, d. h. kleinen Wuchses; ǧud alámaz waz áḥṭi ḳirár wuć geréḳ ja? weshalb sind dir solche Sachen nöthig, da du wie eine Faust bleibst? d. h. weshalb übernimmst du Dinge, denen du nicht gewachsen bist? ábur sa ǧuṭáwai saw ṭūna ax̣wázdai xalqár ja es sind Leute, die zufrieden sind, wenn sie eine Faustvoll Mehl gegessen haben.

ǧun Perf. ǧána Imp. ǧwaś Ger. ǧis bringen; za ṭamā́ ḳarásar ǧána ich habe Holz aus dem Walde gebracht; za muhmánaru wiliḳ fu ǧána ich habe den Gästen Speise gebracht; za zi xiciz ḫweḫw ǧána ich habe meinen Sohn verheirathet; za ádaz sa balḳán ǧána ich habe ihm ein Pferd gebracht; i ṭarcí cüḳ ǧiz jimíśar ǧidáć dieser Baum trägt Blüthen, Früchte trägt er nicht; za adáz x̣āl ǧána ich habe ihn erzürnt; za jāna áda nérä ivi ǧána als ich ihn schlug, floss Blut aus seiner Nase; áda zaz ḳwalā́ xabár ǧána er hat mir vom Hause Nachricht gebracht; x̣aʒǧándal ǧwäl ǧwaś bringe den Kessel zum Sieden; i gaf axpá na zi rikā́l ǧwaś bringe mir dieses Wort später in Erinnerung; waçú ḳarásar ǧána der Fluss hat Holz gebracht, d. h. von ihm ausgerissene Bäume. Neg. daǧún.

ǧurá Instr. ǧurádi L. ǧuráda Plur. ǧurájar Eiter; i daḳúr ćikáda ǧuráwa an dieser geschwollenen Stelle ist Eiter; za zi büvā́ldä ǧurá awádarna ich habe aus dem Geschwür das Eiter ausgepresst; áda japárä ǧurá awāḥzawa aus seinen Ohren fliesst Eiter; za ǧají fu wi wilérä ǧuráḥana xuṭúi! das von mir gegebene Brot möge aus deinen Augen, Eiter geworden, zurückkehren! (Fluch wegen Undankbarkeit.)

ǧurbát (ar.) Instr. ǧurbátdi L. ǧurbátda Pl. ǧurbátdar Fremde; ǧurbát ṭakúrdaz watándi x̣adír ć'irżéć wer die Fremde nicht gesehen hat, kennt den Werth der Heimath nicht; ǧurbátda ṭim śadżeć in der Fremde ist der Mensch nicht froh; ǧurbátdi mefā́taralä zarárar gizáf ja aus der Fremde ist mehr Schaden als Nutzen; am gizáf ǧurbátar akúr ṭim ja er ist ein Mensch, der viel fremde Länder gesehen hat; ǧurbátwal Fremdheit; zaz ína ǧurbátwal awáć ich bin hier nicht fremd, d. h. wie zu Hause.

ǧüç̣ Instr. L. ǧüç̣ré Pl. ǧüç̣ér Motte; ḳurt ǧüç̣ré ṭūna die Motte hat den Pelz verzehrt; ḳiṭábara ǧüç̣ hátna in die Bücher sind Motten gerathen; am tóxdeżedai ǧüç̣ ḥiṭíndi ja er ist unersättlich wie eine Motte; im ǧüç̣ré ṭür x̣iciq ḥiṭíndi ja er ist einem von Motten zerfressenen Fell ähnlich, d. h. er hat ein krankhaftes Aussehen.

ǧür Instr. ǧürü̆ Loc. ǧüré Plur. ǧürér Mehl; am ǧür rägwéz rägü̆z šána er ist in die Mühle gegangen, um Mehl zu mahlen; ḳukrá karásdä ǧür awádarzawa aus dem Wurmfrass des Baumes fällt Mehl hervor; áda qil ǧürǧürḥana sein Kopf ist zu Brei zerschlagen; ǧür jádai saf Sieb, um Mehl zu sieben.

ǧürǧü̆ schlaff; ǧürǧü̆ ćeḳmé weiter Stiefel; zi gapúr x̣ax̣íniz ǧürǧü̆ḥana mein Dolch ist lose in der Scheide (die Scheide ist schlaff); dustáǧdi ǧilér ḳutúnawai jeb ǧürǧü̆ḥanawa der Strick, welcher die Hände des Gefangenen gebunden hat, ist schlaff geworden; za zi quláwai ćul ǧürǧü̆wuna ich habe meinen Gurt schlaffer gemacht; za am leḳü̆na leḳü̆na ǧürǧü̆wuna ich habe mit ihm sprechend ihn erweicht; ǧürǧü̆wal Schlaffheit; am ǧürǧü̆wal awái ṭim ja er ist ein Mensch von schwachem Charakter; áda ǧilér ǧürǧü̆z ḳutúnawa seine Hände sind schlaff gebunden.

ǧürć Instr. L. ǧürćé Pl. ǧürćér Jagd; za ǧürć jäna ich habe Wild getödtet; zu ǧürćéź šána ich bin auf die Jagd gegangen; x̣e ḳwéwä ǧürć ejiz ḥanáni? ist von euch heute etwas erjagt worden? zi kaṭrá x̣e x̣isén ǧürć awúna mein Habicht hat heute eine gute Jagd gemacht; tüléngdi ǧürć Jagd mit der Flinte; kaṭrá ǧürć Habichtsjagd.

ǧürćéx̣an oder ǧürćéban (Instr. -di Loc. -da Pl. -nar) Jäger; am x̣isén ǧürćéx̣an ja er ist ein guter Jäger; am ǧürćéz häwésawaidi ja er hat Leidenschaft zur Jagd; ǧürć berédiz aṭáila jäna ḳánda man muss schiessen, wenn das Wild in die Enge geht, d. h. man muss die Gelegenheit wahrnehmen; áda sa ǧürć jäna er hat ein Stück Wild erlegt, d. h. er hat Glück gehabt; am ǧürćéḳ ḳwa er ist auf der Jagd (nach Frauenzimmern).

ǧül Instr. ǧülü̆ Loc. ǧülé Pl. ǧülér Ehemann; ádawä wićín ṕapáz ǧü̆lwal žedáć er kann seiner Frau nicht die Mannspflicht leisten; ruś ǧülü̆z tuxwána das Mädchen ist verheirathet worden; wun zaz ǧül ḥánani wúća? bist du mir etwa Mann geworden? (sagt auch ein Mann dem andern, d. h. mit welchem Recht giebst du mir Befehle?); am fäqijaru ǧül ja er ist der Mann der Mulla's, d. h. sehr gelehrt; am ǧülü̆ḳ ḳwa sie ist verheirathet.

ǧüläǧ Instr. ǧüläǧdi Loc. ǧüläǧda Plur. ǧüläǧar Schlange; ǧüläǧdi x̣ib tüqü̆na die Schlange hat den Frosch verschlungen; ṭim ǧüläǧdi jäna die Schlange hat den Menschen gebissen; ǧüläǧdi x̣ür Schlangenhaut; am ṭum aṭái ǧüläǧ ḥiṭíndi ja er ist wie eine Schlange, welcher der Schwanz abgeschnitten ist, d. h. lebhaft; ǧüläǧdi järdaz jeṕiniḳä ḳiçéžedi der von der Schlange Gebissene fürchtet sich vor dem Strick; ǧüläǧ šúzawa die Schlange kriecht; ǧüläǧdi sas Schlangenzahn; im aǧú ḳwai ǧüläǧ ja dies ist eine giftige Schlange; im zarár ḳwai ǧüläǧ ṭuś dies ist keine schädliche Schlange.

ǧüléz Instr. ǧülézdi Loc. ǧülézda Plur. ǧülézar Gast; zi ṕapán qiliw ǧülézar aṭána zu meiner Frau sind Gäste gekommen; za ǧülézdiz xwáśgäldi lahána ich habe den Gast begrüsst.

ǧwaçí klein, im zi ǧwaçí sitxá ja dies ist mein kleiner (jüngerer) Bruder; áda wićín ǧwaçí ṕab ḳúdna er hat sich von seiner jüngern Frau getrennt; áda ǧürba ǧwaçíd ja sein Getreidemaass ist klein; zu ǧwaçí çuz am ṕab ḳwai ṭim ṭir zur Zeit, als ich klein war, war er schon verheirathet; ǧwaçí xüré ḳawxwá žédaldi çixí xüré ćawúś ḥun x̣isén ja es ist besser in einem grossen Dorf als in

einem kleinen Dorfe Ältester zu sein; ġwaċídi ċixída qiliw hämiša taxsírlu ja der Kleine ist beim Grossen immer schuldig; ġwaċiḥun klein werden; zi ċeḳméjar qurána ḳwaċéruz ġwaċiḥana meine Stiefel sind, da sie ausgetrocknet sind, den Füssen eng geworden; ġwaċíwun (awún) Imp. ġwaċija klein machen; i berméḳ zi qilíz ċixída, im sa ḷemil ġwaċí ajá dieser Hut ist für meinen Kopf gross, mache ihn ein wenig kleiner; ġwaċíwal Kleinheit; a ḳwalélä i ḳwalín ġwaċíwal awáċ dieses Haus ist nicht kleiner als jenes; dusṭáru aráda ġwaċíwal ċixíwal žeċ unter Freunden giebt es weder Kleinheit noch Grösse, d. h. sie sind einander gleich.

ċaxmáx (t.) Instr. ċaxmáxdi Loc. ċaxmáxda Pl. ċaxmáxar Feuerstahl; za ċaxmáxdaldi ċai ǰäna ich habe mit dem Feuerstahl Feuer angeschlagen; ċaxmáxdi x̌wan Feuerstein; tüféngdi ċaxmáxar Flintenschloss.

ċasṭ (p.) Instr. ċasṭíni L. ċasṭína Pl. ċasṭár die Zeit des Frühstücks; joġ ċasṭḥána es ist die Zeit zum Frühstücken gekommen; ċasṭínaldi vor dem Frühstück; ċasṭínalä ġwäniz nach dem Frühstück; ċasṭíni xüréḳ Frühstück, Morgenbrot.

ċantá (t.) Instr. ċantádi Loc. ċantáda Pl. ċantäjar Sack, Tasche; ċubándi gardánda fúwai ċantá awá der Hirt hat einen Sack mit Brot am Halse; xamíni ċantá lederner Sack; usún ċantá wollener Sack; warída qil sa ċantáda awá, áda qil sa ċantáda bei allen ist der Kopf in einem Sack, sein Kopf ist in einem andern Sack, d. h. er thut nicht das, was alle anderen thun und worum er sich bekümmern sollte.

ċaplá (p. چپ) link, ċaplá p̀ad die linke Seite, ċaplá p̀aṭáx̌di alád geh links; ċapláx̌an linkischer Mensch.

ċará (p.) Instr. ċarádi Loc. ċaráda Pl. ċarájar Mittel; zaz pul ḳwáṫunin ċará ċ́ida mir ist das Mittel Geld zu sammeln bekannt; zaz wáḳä sa ċará ḳánda ich brauche von dir ein Mittel, d. h. Hülfe oder Rath; gíla zaz balḳán x̌aċúz ċarawáċ jetzt habe ich nicht Mittel ein Pferd zu kaufen; wi ḳárdiz za ċarájidi (ċará ejídi) ich werde deiner Sache helfen.

ċarx (kas. ċaru Stein, h. k'ark'a) Instr. ċarxú Loc. ċarxá Plur. ċarxár Felsen; i dáġda jeḳé ċarxár awá dieser Berg ist sehr felsenreich; ċarxú x̌wan Felsenstein, grosser Stein, im Gegensatz zu waçún x̌wan Flussstein, kleiner Stein.

ċarx (h. ċar) Instr. ċarxíni L. ċarxína Pl. ċarxár Schleifstein; za jaḳúz ċarx ġána ich habe die Axt geschärft.

ċarpáji (wohl aus p. ċârbâliš) Instr. ċarpájidi L. ċarpájida Plur. ċarpájijar Bett; am ċarpájidal x̌aṭḥánawa er liegt auf dem Bett; ḳarásdi ċarpáji hölzernes Bett; raqún ċarpáji eisernes Bett; qwedx̌aṭḥídai ċarpáji zweischläfriges Bett.

ċeḳmé (p.) Instr. ċeḳmédi Loc. ċeḳméda Plur. ċeḳméjar Stiefel; za ċeḳméjar alúḳna ich habe Stiefel angezogen; ċeḳméd ċ́in Oberleder des Stiefels; ċeḳméd ḳan Stiefelsohle; ċeḳméd dabán Absatz; ċeḳméd ḳox Stiefelschaft; ċeḳméċi Stiefelmacher.

ċetín (t.) beschwerlich, schwer; ċetín ċal schwere Sprache; ċetín ḳiṭáb schweres Buch; a räqä́ šajíṫa ḳwez ċetín žédi wenn ihr auf diesem Wege gehet, wird es euch schwer werden; ċetínun oder ċetínarun erschweren; áda zi ḳar ċetínarna er hat meine Sache erschwert; ċetínwal Schwierigkeit; ċetínwal ṭakúrdaz rä-

ḫätwilin χ̌adír ć'irżéć demjenigen, der keine Schwierigkeit gesehen hat, ist der Werth der Ruhe unbekannt.

ćeb Instr. ćipí Loc. ćiṕé, reflexives Pronomen der dritten Person Pluralis; § 64.

ćiká Instr. ćikádi Loc. ćikáda Pl. ćikájar Stelle; im kwalér ejiz χ̌isén ćiká ja dies ist eine gute Stelle, um ein Haus zu bauen; ína waz ćikawá, balḱándiz ćikawáć hier ist Platz für dich, für das Pferd ist kein Platz; ádaz χ̌ullúǧdai ćiká ʒiǧána für ihn hat sich eine Stelle im Dienst gefunden.

ćikál Instr. ćikáldi Loc. ćikála Pl. ćikálar Rinde, Hülse; ṭarán ćikál Baumrinde; i ṭarálä ćikál aláʒ reisse die Rinde von diesem Baum ab; ićún ćikál Apfelschaale; xalíd ćikál Melonenschaale.

ćig (t.) roh, unbearbeitet; ćig jaχ̌ rohes Fleisch; ćig neχ̌ rohe, ungekochte Milch; ćig ajál unvernünftiges Kind; ćig gaf unvernünftige Rede.

ćig (t.) Instr. ćigédi L. ćigéda Pl. ćigér Thau; weqéral ćig alá Thau liegt auf dem Grase; p̌akáman ćig Morgenthau; nä̆ni ćig Abendthau; ćig jä̆zawa der Thau fällt; ćig χ̌wázawa es nieselt.

ćiçáχ̌ Instr. ćiçáχ̌di Loc. ćiçáχ̌da Plur. ćiçáχ̌ar Zwiebel; ćiçáχ̌di qil Zwiebelknollen; ćiçáχ̌di piriš Zwiebelstengel; ćiçáχ̌di fin Zwiebelsaamen.

ćiṭ (p.) Instr. ćiṭíni L. ćiṭína Pl. ćiṭér Kattun; ćiṭíni genibaš Kattunkleid.

ćip (Sam. jâb Mong. šibaǧa) Instr. ćiṕíni L. ćiṕína Pl. ćiṕér Loos; ćip wihin das Loos werfen; ćip qun das Loos ziehen; ćip aχ̌átna das Loos ist heraus.

ćimí warm, heiss; ćimí joǧ warmer, heisser Tag; ćimí kwal warmes Haus; am rikíz ćimí ṭim ja er ist ein dem Herzen warmer (lieber, angenehmer) Mensch; zaz ćimída mir ist warm oder heiss; jad ćimíḫana das Wasser ist warm geworden; ćímun oder ćimíwun Imper. ćíma oder ćimíja erwärmen; za çal ǧilér ćímna ich habe die Hände auf dem Feuer erwärmt; p̌aṕá neχ̌ ćímna das Weib hat die Milch aufgewärmt; ćimíwal Wärme, Hitze; χ̌e ćimíwilä záwä kwaláxiz ḫanáć heute konnte ich vor Hitze nicht arbeiten; χ̌e ćimíwal awá, mäqíwal awáć heute ist es warm, nicht kalt.

ćil Instr. ćilíni L. ćilína Pl. ćilér Netz; ćil xurún ein Netz stricken; ćilíni wil Netzmasche; ǧeṭré ćil Fischnetz; kaṭrá ćil Netz, um Habichte zu fangen; turṭúrdi ćil Wachtelnetz; za ćil χ̌ä̆na ich habe ein Netz ausgestellt; zi ćilína kárd hátna in mein Netz ist ein Habicht gerathen.

ćiläx̌ (t.) ohne Hand, mit dürrer Hand; ćiläx̌ ṭim ein Mensch mit vertrockneter Hand oder ohne Hand; áda ǧil ćiläx̌ḫana seine Hand ist abgestorben; azárdi áda ǧil ćiläx̌na die Krankheit hat ihn der Hand beraubt.

ćilkín (wohl t.) unreinlich, schmutzig; ćilkín p̌ab unreinliches Weib; ćilkín ḳüć́é schmutzige Strasse; ábur ćilkín xalqár ja dies sind unreinliche Leute; zi genibaśar ćilkín ḫánawa meine Kleider sind schmutzig geworden; ćilkínun oder ćilkínarun beschmutzen; áda i kwal ćilkínarnawa er hat dieses Haus beschmutzt; ćilkínwal Unreinlichkeit; i xüréχ̌ ćilkínwilä ne żedáć dieses Brot kann man vor Unreinlichkeit nicht essen.

ćuqwán (kas. ćulu) Instr. ćuqwándi L. ćuqwánda Pl. ćuqwánar Balken, Querbalken; za χ̌awúχ̌ ćuqwán ḳuṭúna ich habe unter die Decke einen Balken gelegt.

ćukúrun Imper. ćukúra galoppiren; za balḱán ćukúrna ich liess das Pferd galoppiren;

za am ʻzi qiliwä ćukúrna ich habe ihn von mir gejagt.

ćukwá Instr. ćukwádi L. ćukwáda Pl. ćukwájar Speisetopf; ṕaṕá ćukwáda śurpá ejízawa das Weib kocht die Brühe im Topfe; ćukwád ṭumár die Henkel des Topfes; ćukwádix ǵuz ǵuz x̣aʒǧándi mas aχ̣átda indem man für den Topf zahlte und zahlte, kam der Preis eines Kessels heraus, d. h. man zahlte für die einzelnen Töpfe zusammen soviel als für einen Kessel; záwä wi ćukwádix̣ zi x̣aʒǧán ǧuźéć za für deinen Topf werde ich meinen Kessel nicht hergeben.

ćuḳún Perf. ćiḳána Imp. ćuḳúḳ Ger. ćiḳíz sich zerstreuen; ḳwáḭ̈ḥanawai ṭimar ćiḳána die versammelten Leute sind auseinandergegangen; zi sübḭ̈ḥánar aṫána ćiḳána meine Rosenkranzperlen sind, nachdem sie gerissen, auseinandergefallen; a xabár üḽḳwédiz ćiḳánawa diese Nachricht hat sich im Volke verbreitet; am ćiḽ̣ái ṭim ja er ist ein unordentlicher Mensch; ćuḽ̣úrun zerstreuen, auseinanderwerfen; za ínallai ṭimar ćuḳúrna ich habe die dort befindlichen Menschen auseinandergejagt; áda jiǧáz külér ćuḳúrzawa er hat die Garben zum Dreschen auseinandergeworfen; ṕaṕá qil ćuḳúrnawa das Weib hat den Kopf gekämmt; áqwan siw ćuḳúrmir lass den Mund nicht so sehr frei, d. h. zügele deine Worte.

ćuḳúl (kas. ćila) Instr. ćuḳúldi Loc. ćuḳúlda Pl. ćuḳúlar Messer; za ćuḳúldaldi jaḳ̣ aṫána ich habe mit dem Messer Fleisch geschnitten; x̣aχ̣íni ćuḳúl Messer in der Dolchscheide, aqáldai ćuḳúl Messer zum Zusammenschlagen; ćuḳúldi ṭum Messereinfassung; ćuḳúldi murʒ Messerschneide; ćuḳúldi ṭijá Messerklinge.

ćuxún Perf. ćuxwána Imp. ćuxúx Ger. ćuxwáz kratzen; za zi kwádai ćiká ćuxwána ich habe mich an der Stelle, welche juckte, gekratzt; ṕaṕá ṕaṕán ć'in ćuxwána ein Weib hat dem andern das Gesicht gekratzt, d. h. sie haben sich geprügelt; áda ǧil gaći ćuxwána die Katze hat seine Hand gekratzt; zi ǧil ǯiǧámdi ćuxwána der Brombeerstrauch hat meine Hand gekratzt; áda wäqä́ weqér ćuxwázawa er reisst Gras von der Wiese; marḳúnä weqér ćuxún aus dem Heuschober Heu schleppen; weréć ćuxún ein Huhn rupfen.

ćuxwá (t.) Instr. ćuxwádi Loc. ćuxwáda Pl. ćuxwájar Rock (чоха); ádal mahútdi ćuxwá alá er hat einen Tuchrock an; ćuxwá xikátun einen Rock zuschneiden; ćuxwá kün einen Rock nähen.

ćun Instr. ćiná Gen. ćin (ći) Dat. ćaz wir; ćin (ći) unser; ći babá unser Vater; i balḳán ćid ja dieses Pferd ist unser.

ćubáruḳ̣ Instr. ćubáruḳ̣di L. ćubáruḳ̣da Pl. ćubáruḳ̣war Schwalbe; ćubáruḳ̣di x̣awúḳ̣ mugw ejízawa die Schwalbe nistet unter dem Dache; am ćubáruḳ̣ḥiz leḳwénda er zwitschert wie eine Schwalbe, d. h. er spricht sehr angenehm.

ćuréʹúl Instr. ćuréʹúldi L. ćuréʹúlda Pl. ćuréʹúlar Eidechse; ćuréʹúldiz lahána: wu x̣ütűz küz dűzdiz aχ̣úćdać? ćuréʹúldi lahána: zaz ǧaṭúz wuć ḫürmét awá ḳi zu x̣ütűzni aχ̣úćin man sprach zur Eidechse: weshalb ziehst du nicht im Winter auf die Steppe? die Eidechse sprach: welche Ehre ist mir im Sommer, dass ich auch im Winter hinausziehen soll?

ćuwál (p.) Instr. ćuwáldi L. ćuwálda Pl. ćuwálar Sack; ćuwálda x̣ül ṭur schütte Weizen in den Sack.

ćüqűn Perf. ćüqwéna Imp. ćüqűq Ger. ćüqwéz

drücken, pressen; za gapúrdi ṭum ćüqwéna qúna ich habe den Dolchgriff fest (eig. zusammengedrückt) gehalten; ćeḳméjaru zi ḳwaćér ćüqwézawa die Stiefel drücken meine Füsse; am quláru ćüqwéi qífḥiz ḥánawa er ist jetzt wie eine von den Brettern eingeklemmte Maus geworden, d. h. er ist in beengter Lage; i sewdédal áda zu ćüqwéna durch diesen Kauf hat er mich bedrückt, d. h. der Kauf war mir nicht vortheilhaft.

ćüxűn Perf. ćüxwéna Imp. ćüxűx Ger. ćüxűz waschen; za zi ć'ínar ćüxwéna ich habe mein Gesicht gewaschen; zi genibašar ćüxűx wasche meine Kleidung; ćüxűnaldi ćuláw sar lacú żeć durch das Waschen wird schwarze Wolle nicht weiss.

ćüxwér Instr. ćüxwérdi L. ćüxwérda Pl. ćüxwérar Birne; ćüxwérdi ṭar Birnbaum; áda gardán ćüxwérdi ṭúmḥiz ḥánawa ihr Hals ist wie ein Birnenstiel geworden.

ćünűx, ćünűxḥun sich verstecken; zi ḳiç záḳä ćünűxḥana mein Hund hat sich vor mir versteckt; zu akúrdi ɣaćág ṭamá ćünűxḥana als der Räuber mich gesehen hatte, verbarg er sich im Walde.

ćünűxun Imp. ćünűx und ćünűxwa verstecken, verbergen; zi balḳán ćünűxwai oğrí ǯiğána der Dieb, welcher mein Pferd versteckt hatte, ist aufgefunden; zu akúrdi áda wićín p'ab ćünűxna nachdem er mich erblickt hatte, versteckte er seine Frau; áda a xabár záḳä ćünűxna er hat diese Nachricht vor mir verborgen.

ćüngűr (t.) Instr. ćüngűrdi Loc. ćüngűrda, Plur. ćüngűrar Leier, Balalaika; za ćüngűrdal simér aqálǯna ich habe Saiten auf die Leier gespannt.

ćül (t.) Instr. ćüldi L. ćűlda Pl. ćüllér Ebene, Steppe, Strecke, wo weder Wohnungen noch Äcker sind; gíla máldi ćüldä nedái waxṭ ja jetzt ist es Zeit, dass das Vieh auf der Ebene weide; çi ćűlda gizáf wäq awá heuer giebt es auf der Steppe viel Gras; am ćüldawai ćubán ḥiṭíndi ja er ist wie der Hirt auf der Steppe, d. h. ein Mensch, der von der Welt nichts weiss.

ć'ad Instr. ć'aṭú Loc. ć'aṭá Pl. ć'aṭár Schmiede; ć'aṭúḳ çai ḳwáni? ist Feuer in der Schmiede? d. h. wird dort gearbeitet? ć'aṭún usṭár Schmied.

ć'an (p.) Instr. ć'ándi Loc. ć'ánda Plur. ć'ánar Seele; p'ap'án rufúnawai ajáldal ć'an aṭána in das Kind im Leibe des Weibes ist die Seele gekommen, d. h. es hat angefangen sich zu bewegen; p'ap'á ć'an aláćir ajál xána das Weib hat ein Kind ohne Seele (ein todtes) geboren; áda ć'an aɣátna seine Seele ist davongegangen, d. h. er ist gestorben; áda ć'ándi çai qúnawa er ist in Zorn gerathen; ć'an xwa Seele-Sohn, d. h. lieber Sohn.

ć'anába geheim; ć'anába gaf geheimes Wort, Geheimniss; áda am ć'anába jäna qéna er hat ihn heimlich getödtet; ábur ć'anába leḳwénzawa sie unterhalten sich heimlich.

ć'am Instr. L. ć'amá Plur. ć'amár Bräutigam, junger Ehemann; ć'am azúqwarna der Bräutigam ist hingesetzt, d. h. hat seine Stelle in der Heirathsceremonie eingenommen; ć'amár Schaffer oder Freunde des Bräutigams; ć'amár ćukúrun die Schaffer nach der Braut schicken.

ć'ar Instr. ć'arć'í oder ć'arini Loc. ć'árć'é oder ć'arína Pl. ć'arár 1) Rahm, neḳédal ć'ar alá auf der Milch hat sich Rahm gebildet; neḳédalä ć'ar ɣaxć'ú nimm den Rahm von der Milch ab; iqí ć'ar dicker Rahm; 2) Papier, Schreiben; za bazárdä ḳiḥídai ć'arár ɣaćúna

ich habe auf dem Markt Schreibpapier gekauft; ḳiṭábdi ć'arár Buchblätter; za ádaz ć'ar ḳiḥéna ich habe ihm einen Brief geschrieben; iqrárdi ć'ar Vertragsschrift.

ć'ará (aw. ćijár) verschieden, fremd; ć'ará ülḳwé Fremde; ć'ará ċal fremde Sprache; áburu babá sad ja, dedéjar ć'ará sie haben einen Vater, verschiedene Mütter; im ć'aráda balḳán ja dies ist ein fremdes Pferd; zi sitxá zawä̆ ć'aráḥana mein Bruder hat sich von mir getrennt; däwéḥanawaibur ć'aráḥana die in Streit Gerathenen sind auseinandergegangen; ć'aráwun Imper. ć'arája trennen; áda wićín xwa wićíwä ć'aráwuna er hat seinen Sohn von sich abgesondert; za däwéḥanawaibur ć'aráwuna ich habe die in Streit Gerathenen auseinandergebracht; ć'aráwal Sonderung; zínni áda máldi ć'aráwal awáć zwischen meinem und seinem Vermögen besteht keine Sonderung, d. h. wir haben alles gemeinsam.

ć'awúd Instr. ć'awúddi L. ć'awúdda Pl. ć'awúdar Jude; áda xüréḳ ć'awúddi xüréḳ ḥiṭíndi ja seine Kost ist wie die Kost eines Juden, d. h. sehr schlecht; ć'awúddi ĺub Ringfinger; ć'awúddi isṭíwut rother Pfeffer.

ć'epéluq Instr. ć'epéluqdi Loc. ć'epéluqda Plur. ć'epéluqwar Schmetterling; ć'epéluqdi lúvġuzawa der Schmetterling fliegt.

ć'i, ć'ída es ist bekannt; ć'ídai es war bekannt; ć'íḥun oder ć'írḥun bekannt werden; ć'írun bekannt gemacht werden; s. § 93.

ć'in (t. syn) Instr. ć'íni Loc. ć'ína Pl. ć'ínar Gesicht; áda ć'ínal ċehré ġelér alá auf seinem Gesichte sind Blatterspuren; ć'in záx̣di älx̣ür̆a wende das Gesicht zu mir; am ć'in ax̣á ṭim ja er ist ein Mensch mit offenem (Vertrauen erweckendem) Gesicht; am ć'in ḳewí ṭim ja er ist ein Mensch mit frechem Gesicht; parćéd ć'in rechte Seite des Gewebes; ḳwaléru ć'in Vorderseite des Hauses; ć'ínar ćüxün̆ sich waschen, d. h. Gesicht, Mund, Kopf und Hände waschen, ć'ínax̣wazun (im Gesicht stehen) nicht gehorchen; am wićín babád ć'ínax̣wazna er gehorcht seinem Vater nicht.

ć'il Instr. ć'ilí L. ć'ilé Pl. ć'ilér Erde; ć'il zirzáṇa die Erde hat gezittert, d. h. es ist ein Erdbeben gewesen; a xürün̆ ć'il täxil žédai ć'il ja das Land dieses Dorfes ist fruchtbar; ć'ilér x̣acú žézawa die Erde grünt; ádan ć'il mes ja, caw jirġán die Erde ist seine Matraze, der Himmel seine Decke, d. h. er ist sehr arm.

ć'umál Instr. ć'umáldi Loc. ć'umálda Plur. ć'umálar Mispel; qurái ć'umálar getrocknete Mispeln (saure Würze der Speisen).

ć'urú (kas. ċiri) Instr. ć'urúdi L. ć'urúda Plur. ć'urújar Bart; ádaz ć'urú ax̣úćzawa der Bart wächst ihm; áda ć'urú ewäzawa er kämmt sich den Bart; am ć'urú ṭwádaidi ja er rasirt sich den Bart; x̣alín ć'urú dichter Bart; qerí ć'urú spärlicher Bart.

ć'urún Instr. ć'iráṇa oder ć'uráṇa Imper. ć'urúž Ger. ć'iráz oder ć'uráz braten, backen; jaḳ ć'urúž brate das Fleisch; ṕaṕá fu ć'irázawa das Weib backt Brot; jimíšar ć'iráṇa die Früchte sind reif geworden; ć'irái xalí reife (essbare) Melone.

ć'ün̆qun Imp. ć'üq oder ćün̆qwa einen Ton von sich geben; áda waz ć'ün̆qnani? hat er dir etwas gesagt? ťádaida ć'ün̆qzawać der Kranke giebt keinen Laut von sich, d. h. kann nicht mehr sprechen; ć'ün̆qmir, ḳisánawai ajál xabár žédi schweig, das schlafende Kind wird es hören; i balḳándi aqáxdaila ć'üqdáni? wird dieses Pferd nicht unruhig, wenn man sich auf dasselbe setzt? na ć'ün̆qṭawuŕa a ḳiċí waz

ć'ŭqiĉ wenn du ihn nicht anrührst, wird der Hund dich nicht anrühren.

ċağún Perf. ċağána Imp. ċağúğ Ger. ċeğíz erstarren, steif werden, frieren; ć'ilér ċağánawa die Erde ist gefroren; qeji ṭim ċağánawa der gestorbene Mensch ist schon steif geworden; ajál eśéḥna ċağána das Kind ist durch Weinen ermattet; ruś ċağánawa das Mädchen hat sich ausgeputzt.

ċağúrun Fact. x̌ajú ć'ilér ċağúrna die Kälte hat die Erde hart gemacht; áda jăna ajál ċağúrna durch Schlagen hat er das Kind ermattet; ruśá ijér genibaśar alúk̆na wuć ċağúrna das Mädchen hat, nachdem es schöne Kleider angezogen, sich hübsch gemacht.

ċağ Instr. Loc. ċağrá Pl. ċagár Saatkrähe.

ċar (kas. ċarâ) Instr. ċarċí Loc. ċarċé Pl. ċarár Haar; áda ć'iniz ċar axúċzawa auf sein Gesicht sind Haare hervorgekommen, d. h. es fängt der Bart an zu wachsen; ádal x̌alín ċar alá er hat dichtes Haar; ádal qeri ċar alá er hat spärliches Haar; ádalä ċar śána ihm sind die Haare ausgegangen, heisst auch: er ist arm geworden; burmá ċar lockiges Haar; ċuláw ċar dunkles Haar; rasú ċar rothes, überhaupt helles Haar.

ċal Instr. L. ċalá Pl. ċalár Sprache; ajáldiz ċal ć'irżezawa dem Kinde wird die Sprache bekannt, d. h. es fängt an zu sprechen; ḳüréd ċal kürinische Sprache; waz śumúd ċal ć'ida? wieviel Sprachen sind dir bekannt; áda ċal qúnawa er hat die Sprache verloren; am gizáf ċal ć'idai ṭim ja er ist ein Mensch, der die Sprache in seiner Gewalt hat; zu áda ċalax̌ uğunáć oder zu áda ċalax̌-ḥanáć ich habe ihm nicht geglaubt; am papán ċaláwaidi ja er ist die Sprache der Frau, d. h. er thut alles, was sie ihm sagt, er gehorcht ihr; ajáldal ċal ḥána das Kind ist verhext, d. h. es hat jemand dasselbe durch sein Lob geschädigt; ċalán xiṭár vor Verhexung schützender Rosenkranz, den man ins Wasser senkt und dann das Kind das Wasser trinken lässt; über ċal als Enklíticum s. § 129 und 199.

ċem Instr. ċemédi oder ċemíni L. ċeméda oder ċemína Pl. ċemér Öl, Butter; kalín ċem Butter; xwäxün ċem Nussöl; ṭumúni ċem Fett aus dem Fettschwanz; ċem çurún Butter schmelzen.

ċeré Instr. ċerédi L. ċeréda Pl. ċeréjar Weinstock; ċerédi beś axáizawa am Weinstock zeigt sich Laub.

ċix̌í (h. ċix̌il hoch) gross; ċix̌í śehér grosse Stadt; ċix̌í sitxá älterer Bruder; ċix̌í babá Grossvater; ċix̌í dedé Grossmutter; ċix̌í däwé grosser Krieg; ajál ċix̌íḥana das Kind ist gross geworden; i berméḳ̌ ṫemíl ċix̌íja mache diesen Hut (ein wenig) grösser; ċix̌íwal Grösse; gamíś ċix̌íwilä rak̆ärä ağaqdáć der Büffel geht wegen seiner Grösse nicht durch die Thür; za áda ċix̌íwiliz ḳürmétna ich habe seinem Alter Ehre erwiesen; áda ċix̌íwal artúxḥana seine Bedeutung ist gewachsen, d. h. er hat sich noch mehr Macht geschafft.

ċiğlíṫ Instr. ċiğlíṫdi Loc. ċiğlíṫda Plur. ċiğlíṫar Rebhuhn.

ċiż Instr. Loc. ċiżré Plur. ċiżér Biene; ċiżéru kuní Bienenstock; ċiżéru wirt ejizawa die Bienen machen Honig; am ċiżré jăna ihn hat eine Biene gestochen; ċiżéru emír Bienenkönigin.

ċib (ar. śibr) Instr. ċipíni Loc. ċipína Pl. ċipér Spanne als Längenmaass; za parċédiz ċib jăna ich habe den Stoff mit der Spanne gemessen; ádaz ċib alámaz jeḳ̌é jeḳ̌é ḳ̌irár ejiz

ḱánda kaum dass er eine Spanne hoch ist, will er grosse Dinge thun.

ċuǧún Perf. ċuǧúna Imper. ċuǧúr Ger. ċuǧwáz ziehen; i ḱarás ḳuɬúnawai jeb qúna ċuǧúr nachdem du den Strick, mit dem der Balken umwunden ist, gepackt hast, ziehe; qwe balḱándiwä i 'arába ċuǧwaźéċ zwei Pferde können diesen Wagen nicht ziehen; ċuǧúna ḳuɬún nachdem du angezogen, binde, d. h. binde fest; qilä̆l ċuǧún auf den Kopf ziehen, d. h. nicht gehorchen, auf eigne Faust handeln; qilä̆l ċuǧwádai balḱán stätisches Pferd; áda x̌alíjan ċuǧwázawa er raucht eine Pfeife; za ċükwédiḳä ni ċuǧúna ich habe die Blume gerochen; burniwut ċuǧún Tabak schnupfen; za ádal qil ċuǧúna ich habe ihn besucht; quśúm jif ċuǧúna śána das Heer ist in der Nacht (eig. nachdem es die Nacht gezogen) ausgerückt; śeḳér terézda ṭúna ċuǧúr wiege den Zucker auf der Wage ab; peḳ ċuǧún Seide aufwickeln; erä̆q ċuǧún Branntwein distilliren; áburu báǧda ḳef ċuǧwázawa sie belustigen sich im Garten; wi a ḳárdi x̌aiǧú za ċuǧwáda ich werde mich um diese deine Sache kümmern.

ċut (h. ċikwa kas. ċaka) Instr. L. ċutrá Pl. ċutár Floh; zu ċutrá ḱászawa mich hat der Floh gebissen.

ċumériḳ Instr. ċumériḳdi L. ċumériḳda Pl. ċumériḳar Bogen; za ċumériḳ ċuǧúna ich habe den Bogen gespannt; za ċumériḳdä ḥäl jä̆na ich habe den Pfeil vom Bogen abgeschossen; ċumériḳdi qam Holz des Bogens; ċumériḳdi riẹ Bogensehne; es kommt auch die Form ċumériuḳ vor.

ċur (p. ċerâ) Instr. ċurú Loc. ċurá Plur. ċurár Weide; malár ċuráz taxw treibe das Vieh auf die Weide; im ċi xürün ċur ja dies ist die Weide unseres Dorfes.

ċur, ċurḥun verderben; zi sät ċúrḥana meine Uhr ist verdorben; wu ḥánċirɬa zi ḳar ċuržédai wärest du nicht gewesen, so wäre meine Sache verdorben worden; ṭim ċúrḥana der Mensch ist verdorben, d. h. besessen; ċúrun verderben (trans.) áda zi sät ċúrna er hat meine Uhr verdorben; za ḳiḥéi gaf ċúrna ich habe die geschriebenen Worte ausgestrichen, ausradirt.

ċul Instr. ċulúni L. ċulúna Plur. ċulár Riemen, Gurt; áda qulá baftádi ċul awá er hat einen Tressengurt um; qenérdi ċulár Trensenriemen, Leine; üzéngdi ċulár Steigbügelriemen; ċulár Balken der Decke.

ċuláw (h. ċudar) schwarz; am ċevinḥiz ċuláw ja er ist schwarz wie Kohle; am räx̌ini ḱána ċuláwḥana von der Sonne verbrannt, ist er schwarz geworden (d. h. stark gebräunt); ċuláwun schwärzen; zi ċeḳméjar ċuláwa schwärze (wichse) meine Stiefel; ċuláwwal Schwärze, Dunkelheit; i parċédiz ċuláwwal awá dieses Zeug ist schwarz.

ċuw (kas. ċun) Instr. Loc. ċuwá Plur. ċuwár Zeit; wu ínuz hi ċuz aǧáqna? zu welcher Zeit bist du hieher gekommen? wu ína hi ċuwälä awá? seit wann bist du hier? a ċuz dann, damals; hi ċuwáldi wu ína amúqdi? bis wann wirst du hier bleiben? ix̌án sa ċuz wu zi qiliw śa komm täglich einmal zu mir; hämíśa sa ċuz śa komm stets zu derselben Zeit; za fu ɬünṭawúna ċuw ċuwá aqúna ich habe kein Brot gegessen von einem Tage zum andern (24 Stunden habe ich ausgehalten).

caʒ (ud. cac kas. c'ac' oss. sünʒ aw. zaz) Instr. cacíni L. cacína Pl. cacár Dörnicht, Dorn; za báǧdiz cacár jä̆na ich habe den Garten mit Dornen eingehegt; zi ǧilíz caʒ aqáxna in meine Hand ist ein Dorn gerathen; cacár alái ṭar

dornichter Baum; záḳä waz cacár aqáxdani? sind von mir Dornen an dich gerathen? d. h. habe ich dir etwas Schlechtes gethan? am cázḥiz ṭimdi ć́ína aχ́wázda er fährt dem Menschen wie ein Dorn ins Gesicht, d. h. er ist frech, unverschämt.

can Instr. cáni L. cána Plur. cánar Acker, waz hiqwan can awá? wie gross ist dein Ackerland? áda can cázawa er ackert den Acker.

cam Instr. camíni Loc. camína Plur. camár Armspange, Halsschmuck; ṕaṕán ġiliχ cam ġalá am Arm des Weibes ist eine Spange; rušán gardánda cam awá am Halse des Mädchens ist ein Schmuck.

caw (ar. zob h. ʒuvri kas. sau) Instr. cawú L. cawá Pl. cawár Himmel; cawú χ́uχ́rúmarzawa der Himmel donnert; cawá ġeṭér awá am Himmel sind Sterne; caw miḥízawa der Himmel ist heiter; cawál ćífér alá der Himmel ist bewölkt; caw aχ́ážez awá der Himmel heitert sich auf; cawä̀ χ́ušár šúzawa am Himmel fliegen Vögel; cawä̀ sa χ́uš aṭána vom Himmel ist ein Vogel gekommen, d. h. herbeigeflogen; i ḳaġáz ġwaz cawä̀ šána cawä̀ χ́iśá mit diesem Briefe geh eilends und kehre eilends zurück.

cäl Instr. cälci Loc. cälcé Plur. celér Schlauch; cälcé ćäxír awá im Schlauche ist Wein; cälcé úfṭun den Schlauch aufblasen; am naftád cäl ḥiṭíndi ja er ist einem Naphthaschlauch ähnlich, d. h. schmutzig.

cegw Instr. cekwré Plur. cekwér Ameise; cekwéru ćipíz xüréḳ ḳwátzawa die Ameisen sammeln sich Nahrung; cekwré ḳunṭ Ameisenhaufen; luvár ḳwai cegw geflügelte Ameise.

cen Instr. cenci Loc. cencé Plur. cenér Saum; áda walćáġdi sa cen järġída an seinem Rock ist ein Saum lang (d. h. länger als der andere); wiliḳ cenér vordere Säume; ṭarán cen unterer Theil des Baumes; za ṭarci cenciḳä ṕenijar ṭ̌una ich habe Kirschen von den unteren Zweigen des Baumes gegessen; áda cenciḳ ḳwaz ićér ġizawa er hat Äpfel im Saum gebracht; za áda cen qúnawa ich habe seinen Saum erfasst, d. h. auf ihn meine Hoffnung gesetzt.

ci s. jad Wasser.

cif (aw. zob Himmel h. ʒuvri kas. sau) Instr. ćifédi Loc. ćiféda Plur. ćifér Wolke, Nebel; cawún cif Wolke; ć́ilín cif Nebel; cawál cif alá am Himmel sind Wolken; ćifér ḳwáṭḥanawa die Wolken sammeln sich; ćifér χ́iblédiχdi śúzawa die Wolken ziehen nach Süden; cif hátna der Nebel hat sich verbreitet; cif aχ́átna der Nebel hat sich erhoben; ćiféd ġilä̀ i ćikájar akwádać wegen des Nebels kann man diese Stellen nicht sehen.

cil Instr. cilíni L. cilína Plur. cilér Kern, Korn; afnídi cilér Gurkenkerne; güġridi cil Pfirsichkern.

cun Perf. cána Imp. cuʒ Ger. caz 1) ackern, säen; ḳüné hi niḳ cázawa? welches Feld ackert ihr? za ruġúnar cána ich habe das Krappfeld aufgeackert; gíla tumár cádai waxṭ ja nun ist es Zeit zu säen; na hiqwan täxíl cána? wieviel Getreide hast du gesäet? nikä̀ cajídi aχ́úćdi das Gesäete wird aus dem Acker hervorgehen, d. h. was du gesäet hast, wirst du ernten; ćükwér cun Blumen säen; áda wićín sät cána er hat seine Uhr gesäet, d. h. verloren; 2) eingiessen; gećínda jad cuʒ giesse Wasser in die Karaffe; ćai cuʒ giess Thee ein; za ḳalúbara šemér cána ich habe in den Formen Kerzen gegossen; am ṭim räqíz ḥajíṭa ṭímdi ciwé jad cádaidi ṭuš er giebt, wenn der Mensch im Sterben liegt, ihm nicht Wasser in den

Mund, d. h. er ist ein unbarmherziger Mensch. Neg. tucún Praet. ticána Ger. ticáz.

cur Instr. curúni oder curcí, Loc. curúna oder curcé Pl. curár.

1) Reif; cur x̣wána es hat gereift; ṭaráral cur alá die Bäume sind bereift.

2) Kupfer; ádaz gizáf curár awá er hat viel Kupfergeräth; curún x̣ab Kupfergeschirr; curún mädén Kupfererz.

3) Säure; ć́umáldi cur Mispelsäure; i śurpádiḳ cur ḳuṭúr thue Säure in diese Brühe; curú sauer; curú iċér sauere Äpfel; curú joǧ Tag mit schlechtem Wetter; curúḥun sauer werden; neḳ curúḥana die Milch ist sauer geworden; curúwun säuern; na i śurpá gizáf curúwuna du hast diese Brühe zu sehr gesäuert.

curúwal Säure; i fu curúwilä ne żedáċ man kann dieses Brot vor Säure nicht essen.

cük Instr. cükwédi oder cükúni Loc. cükwéda oder cükúna Pl. cükwér Blumenblüthe; ṭaráru cük aẋáina die Bäume sind in Blüthe; cük aẋážezawa die Blüthe entfaltet sich; cük śütqwéna die Blüthe ist verwelkt; cükwér aṭún Blumen abpflücken; cükwér duǧún Blumen begiessen; cükwér cun Blumen säen; i cükwédiḳä ẋisén ni x̣wéda von dieser Blume ist ein angenehmer Duft; räẋ́mi cük Sonnenblume; am cük ḥiṭíndi ja sie ist wie eine Blume (schön); ádaz x̣wanzí cüḱdaldi ṕab ʒigíċ er wird keine Frau finden, bis aus dem Steine eine Blume hervorwächst.

cürűgül Instr. cürűgüldi Loc. cürűgülda Plur. cürűgülar Harke; za cürűgüldaldi weqér kwátna ich habe das Heu mit der Harke zusammengeharkt; zi cürűgüldi sarár xána die Zacken meiner Harke sind zerbrochen.

ċal Instr. Loc. ċilá Pl. ċilár Wand, Mauer; zi kwalín ċilár ezigzawa es werden die Mauern meines Hauses aufgeführt; x̣wanzí ċal steinerne Mauer; karásdi ċal hölzerne Wand; ċilár ezigdai ustár Maurer; ċal ükwéna die Mauer ist eingestürzt.

ċe Imper. gieb, s. ǧun.

ċiċiḳ Instr. ċiċiḳdi L. ċiċiḳda Pl. ċiċiḳar Mispelhain.

ċiçíb Instr. ċiçibdi L. ċiçíbda Pl. ċiçíbar Küchel; weċré ċiçíbar aẋáina die Henne hat Küchel ausgebrütet.

ċipíç Instr. ċipíçdi L. ċipíçda Pl. ċipíçar Weintraube; ċipíçdi baǧ Weingarten; ċipíçdi ċeré Weinrebe; ċipíçar aṭúdai waxṭ Zeit der Weinlese.

çai (aw. h. ça tsch. çe) Instr. çu L. ça Pl. çajár Feuer, Fieber; x̣ulá çai awá auf dem Heerde ist Feuer; sa çai ǧwaś bringe Feuer; çai ḳükűna Feuer ist ausgebrochen; çai xütxűna das Feuer ist erloschen; kwaléru çai qúna das Haus ist in Brand gerathen; çai ḳuċúd schüre das Feuer; çájun Feuer anmachen; çai jä schlage Feuer an; çal jad elíċ giess Wasser aufs Feuer; cawä̆ çai x̣wázawa vom Himmel kommt Feuer, d. h. es ist sehr heiss; áda ć́ándi çai qúnawa seine Seele ist in Feuer gerathen, d. h. er ist sehr in Zorn gerathen; zi qilálläidi wi çai ja auf meinem Haupte ist dein Feuer, d. h. ich bin für deine Schuld verantwortlich; ádaz çai aṭánawa er ist im Fieberparoxysmus; ádaḳä çai xikátna das Fieber ist von ihm gewichen; ádaz çajár x̣wézawa er ist am Fieber erkrankt; áda çai aṭána sein Fieber ist gehemmt; çun dawá Mittel gegen das Fieber.

çáilapan Instr. çáilapandi Loc. çáilapanda Plur. çáilapanar Blitz; cawä̆ çáilapanar jäzawa am Himmel zucken Blitze; ṭar çáilapandi jäna der Blitz hat in den Baum geschlagen; çáilapandi ṭim qéna der Blitz hat den Men-

schen erschlagen; wi ƙwal ċáilapandi jărai der Blitz schlage in dein Haus; am ċáilapan ḥitíndi ja er ist wie der Blitz, d. h. sehr rasch.

ċapúr Instr. ċapúrdi Loc. ċapúrda Plur. ċapúrar Feder; weċré ċapúrar ċuxúx rupfe die Federn des Huhns; x̌úšdi ċapúrar wiḥéna der Vogel hat gemausert; za baťrá ċapúrdaldi ƙiḥéna ich habe mit einer Gänsefeder geschrieben; am ċapúrar ċuxwái x̌úšḥiz awá er ist wie ein gerupfter Vogel, d. h. in kläglicher Lage; răğún ċapúr Drilling (Treibrad in der Mühle).

ċar Instr. ċarċi Loc. ċarċé Pl. ċarár Zeile; za qwe ċar ƙiḥéna ich habe zwei Zeilen geschrieben; za ƙiťábda ċarár ċuğúna ich habe das Buch liniirt.

ċarú bunt; ċarú x̌uš bunter Vogel; ċarú balƙán scheckiges Pferd; ċarú iċ bunter Apfel; ḥenijar ċarúżezawa die Kirschen werden bunt, d. h. fangen an zu reifen; am rüğüla jarú ċarúḥana er hat vor Schreck die Farbe gewechselt; áda i ƙar ċarúwuna er hat diese Sache obenhin gemacht.

ċarċár Instr. ċarċárdi Loc. ċarċárda Pl. ċarċárar Heimchen, Grille; ċarċárdi haráizawa das Heimchen zirpt.

ċeh (aw. ċe) Instr. Loc. ċehré Plur. ċehér 1) Ziege; ċehre baċí xána die Ziege hat geworfen; 2) Blatter; ajáldiz ċehér aťána das Kind ist an den Blattern erkrankt; ádaƙ ċehré ğelér ƙwa an ihm sind Blatterspuren, d. h. er ist blatternarbig; ajáldiz ċeh jăna man hat das Kind geimpft.

ċeji (aw. ċi th. ċini kas. ċu) neu; ċeji genibaš neues Kleid; ċeji ƙwalér neues Haus; ċeji täxíl Getreide von diesem Jahr; ċeji xabár neue Nachricht; jis ċejiḥana Neujahr ist gekommen; áda wiċín ƙwalér ċejiwuna er hat sein Haus renovirt.

ċevín Instr. ċevíndi Loc. ċevínda Plur. ċevínar Kohle; za ċevínar kána ich habe Kohlen gebrannt; sumáwardiz ċevínar weh thue Kohlen in die Theemaschine (Samowar), ċevíndi fur Kohlengrube; am ċuláw ċevín ḥitíndi ja er ist schwarz wie Kohle; ċai ƙwai ċevín glühende Kohle; x̌wanǯí ċevín Steinkohle.

ċi in diesem Jahre, heuer; ċinín jis dieses Jahr; ċidaldi bis zu diesem Jahre; ċidalä von diesem Jahre an.

ċiċ Instr. L. ċiċré Pl. ċiċér Heuschrecke; niƙér ċiċré jăna die Felder sind von den Heuschrecken abgefressen.

ċimğăl Instr. ċimğăldi L. ċimğălda Plur. ċimğălar Funke; tawúnä ċimğălar aχátzawa aus dem Rauchfang fliegen Funken.

ċil Instr. ċilíni Loc. ċilína Pl. ċilér Tau, dicker Strick; ċilínaldi gimí ƙutún binde das Boot an das Tau.

ċud Instr. L. ċúda, zehn; ċúsad eilf; x̌ánni ċúd dreissig; jaxċúrni ċud fünfzig; putx̌ánni ċud siebzig; qudx̌ánni ċud neunzig; ċud sät zehn Uhr; ċu ťim zehn Monate; ċud luhúdai der zehnte; ċud luhúdai pai der zehnte (an zehnter Stelle befindliche) Theil; ċud pajíni sa pai ein Zehntel; ċúdara oder ċúdbara zehnmal; ċúdċud je zehn; ċúdsanal zehn zusammen, zehn auf einmal; ċudx̌at zehnfach.

ċunijar Instr. ċunijaru Loc. ċunijara Wagenkorb; áda 'arábadi ċunijar eligznawa er macht einen Wagenkorb.

ċurún Perf. ċirána oder ċurána Imper. ċurúċ Ger. ċiráz oder ċuráz schmelzen; rağ aqúna żiw ċirázawa da sich die Sonne gezeigt hat, schmilzt der Schnee; ċimíwilä ğerí ċirána durch die Hitze ist die Butter geschmol-

zen; x́e zu múrḳ̇iz çurázawa ich schmelze heute wie Eis.
çurún und çurúrun Fact. Imper. çúra und çurúra schmelzen; za ġeri çúrna ich habe die Butter geschmolzen; za qurqúšum çurúrna ich schmolz Blei.

çüḳ̆üm Instr. çüḳ̆ümdi L. çüḳ̆ümda Pl. çüḳ̆ümar Speichel; áda çüḳ̆üm kádarna er hat gespieen; am çüḳ̆ümdiwdi fu nédaidi ja er isst Brot mit Speichel, d. h. er ist ein sehr geiziger Mensch.

çüdġ̆ün Perf. çüdġ̆üna Imp. çüdġ̆ün Ger. çüdġwénz ausgleiten; am kwać çüdġ̆üna járxḅana er ist gefallen, nachdem sein Fuss ausgeglitten; murḲwádalä ġäl xisénz çüdġwénda auf dem Eise gleitet der Schlitten gut; çüdġ̆ürun oder çüdġ̆ünarun ausgleiten machen; za am jálġana çüdġ̆ünarna nachdem ich ihn gestossen, habe ich ihn ausgleiten lassen.

çürnüğ̆ Instr. çürnüğ̆di Loc. çürnüğ̆da Plur. çürnüğ̆war einjähriges Ferkel; waḳáx çürnüğ̆war ġalá die Sau hat erwachsene Ferkel.

ʒaqún Perf. ʒaqwána Imp. ʒaqúq Ger. ʒaqwáz nagen, kauen; áda ġil sewré ʒaqwána der Bär hat seine Hand zerfleischt; ḳiçim pišé karábar ʒaqún ja es ist Hundearbeit Knochen zu nagen, sagt man von einem verächtlichen Menschen, der sich kaum erhält, páṕá ḳandúraġ ʒaqwázawa das Weib kaut Mastix; ádawä ʒaqwádai zaï nézedać er kann nichts, was gekaut wird, essen, d. h. er hat keine Zähne mehr.

ʒaḳ̆ún Perf. ʒaḳwána Imper. ʒaḳúḳ Ger. ʒaḳwáz kneifen; za a rušán ġil ʒaḳwána ich habe dieses Mädchen in die Hand gekniffen; za ʒaḳwáidi áda haráina als ich sie kniff, schrie sie auf; áda wilér ʒaḳwána axúdai ḥiṭíbur ja seine Augen, nachdem sie zusammengekniffen, sind wie verschwunden, d. h. er hat sehr enge Augen.

ʒanáwur (p.) Instr. ʒanáwurdi Loc. ʒanáwurda Pl. ʒanáwurar Wolf; ʒanáwurdi xeb t̄ūna der Wolf hat das Schaaf gefressen; am xip̄én qil alái ʒanáwur ja er ist ein Wolf mit einem Schaafskopf, d. h. von Aussehen ein Schaaf, an Charakter ein Wolf; niḳéral ʒanáwurdi rang aqáltna auf den Acker hat sich Wolfsfarbe gethan, d. h. das Getreide ist aufgegangen; ḳáćdi ʒanáwur Wölfin; ʒanáwurdi šarág Welp, Wolfjunges; zi raqára ʒanáwur hátna in meine Falle ist ein Wolf gerathen.

ʒafá (ar.)
áda i ḳárdal gizáf ʒafá çuġúna er hat sich um diese Sache sehr bemüht; am gizáf ʒafá çuġwádai ṭim ja er ist ein sehr sorgfältiger Mensch; ʒafádaldi kwáṭai dewlét širin žédi der mit Mühe zusammengebrachte Reichthum wird süss sein; ʒafá çuġunṭáwúrdaz räḥ̆ätwal ǯiǧić der Sorglose wird keine Ruhe finden; za wi ʒafá ḳwádarić ich werde deine Mühe nicht verloren gehen lassen; i ḳar qíldi sa ṭímdiz ʒafá ja diese Sache ist für einen Menschen schwer; íǧildi ćaz räqé ʒafáḥana in diesem Fall wurde es uns unterwegs schwer; har sa ḳar ewäldä ʒafá žédi jede Sache ist anfangs schwer; ʒafáwal Sorge; i ḳárdin gíla ʒafáwal amáć in Betreff der Sache bleibt nun keine Sorge.

ʒehénnem (ar.) Instr. ʒehénnemdi Loc. ʒehénnemda Plur. ʒehénnemar Gehenna, Hölle; ʒehénnem ṭakúrdaz ʒennétda qarái x̌weć derjenige, der die Hölle nicht gesehen hat, wird es im Paradies nicht aushalten; dünédi lamús ʒehénnemdi ʾazábdalä artúx ja in der Welt ist Ehrlosigkeit schlimmer als die Qual in der Hölle; ʒehénnemar erid ja es giebt sieben Höllen.

ǯehíl (ar.) jung; am zálä gizáf ǯehíl ja er ist weit jünger als ich; ǯehíl mal junges Vieh; ǯehílḫun jung werden; am x̌wez x̌wez ǯehílżezawa er wird nach und nach jünger; am i p'ab x̌aćúrdi ǯehílḫana er ist, nachdem er diese geheirathet hat, jung geworden; am gílani ǯehílzama er bleibt auch jetzt noch jung; ǯehílarun (awún) jung machen; i darmándi zu ǯehílarna diese Arzenei hat mich jung gemacht.

ǯendéḳ Instr. ǯendéḳdi L. ǯendéḳda Pl. ǯendéḳar Rumpf; za x̌e sa hirén ǯendéḳ x̌aćúna ich habe heute einen Schaafrumpf gekauft; i balḳándi ǯendéḳ ġwaćída der Leib dieses Pferdes ist klein; am ǯendéḳ ja er ist ein Rumpf, d. h. er hat weder Verstand noch gute Eigenschaften; qil alá́ćirla ǯendéḳdiwä wuć żéda wenn der Kopf nicht da ist, was wird aus dem Rumpf? ádaz x̌isén ǯendéḳ awá sie hat einen schönen Körper; qejí ṭimdi ǯendéḳ ḳiṭána der Leichnam des verstorbenen Menschen ist verweset.

ǯennét (ar.) Instr. ǯennétdi L. ǯennétda Pl. ǯennétar Paradies; am ć'an alámaz ǯennétdiz šána er ist, während die Seele geblieben ist, ins Paradies gelangt, d. h. er ist bei Lebzeiten wie im Paradiese; i baġ ǯennétdi baġ ḫiṭímdi ja dieser Garten ist wie ein paradiesischer Garten; wu ġaláćiz zaz ǯennétni ḳanć ohne dich gefällt mir auch das Paradies nicht.

ǯermé (ar.) Instr. ǯermédi Loc. ǯerméda Plur. ǯerméjar Geldstrafe; ḫäḳímdi ádawä ǯermé x̌aćúna der Befehlshaber hat von ihm eine Geldstrafe erhoben; ḫäḳímdi áda ǯermédalä ġil x̌aćúna der Befehlshaber hat ihm die Strafe erlassen.

ǯiġír Instr. ǯiġírdi Loc. ǯiġírda Plur. ǯiġírar Fusspfad; zu räx awáćiz sa ǯiġírdä xiṭána ich bin, da kein Weg da war, auf dem Pfade zurückgekehrt; zu räqélä alátna sa ǯiġírda hatna ich bin, vom Wege abgekommen, auf den Pfad gerathen; na zi i ḳárdiz sa ǯiġír räx ḫajítani aχúd du führe mich in dieser Sache wenigstens auf den Fusspfad, d. h. gieb mir irgend welche Anweisung.

ǯin (ar.) Instr. ǯinǯí Loc. ǯinǯé Pl. ǯinérar auch im Sing. ǯinér Instr. ǯinérdi L. ǯinérda Dämon, Genius, Teufel; am ǯinéraru qúna er ist von Teufeln besessen; am ǯinéraru tuxwána ihn haben die bösen Geister entführt (auf die Berge, in den Waldesdickicht oder öde Stellen); wu ǯinḫiz hinz ḳwáḫnai? wohin bist du wie ein Dshin (plötzlich) verschwunden? ǯinǯí berméḳ Teufelshut, schlechter, ungeniessbarer Pilz.

ǯinéruġ Instr. ǯinérugdi Loc. ǯinérugda Plur. ǯinérugar kleine Art Habicht; zu x̌e ǯinérugdi ġürćéwai ich habe heute mit dem kleinen Habicht gejagt.

ǯingáw Instr. ǯingáwdi Loc. ǯingáwda Pl. ǯingáwar einjähriges Ochskalb und bis zum vierten Jahre, dann wird es jać Ochse; za zi ǯingáw werdíšarna ich habe mein Öchslein zur Arbeit gewöhnt; xasí ǯingáw castrirter Ochse; am jać ḳwai ǯingáw ja aus diesem Öchslein wird ein Ochse, d. h. aus diesem Jüngling wird ein guter Mensch.

ǯiwé (p.) Instr. ǯiwédi Loc. ǯiwéda Plur. ǯiwéjar Quecksilber; waz masá ġúdai ǯiwé awáni? hast du Quecksilber zu verkaufen?

ǯuġún Perf. ǯiġána Imp. ǯuġúġ Ger. ǯiġíz kehren, fegen; ḳwal ǯuġúġ kehre das Zimmer; oġríjaru áda ḳwal ǯiġána die Diebe haben sein Haus ausgeleert.

ǯuġún Instr. ǯuġúni oder ǯuġúndi Loc. ǯuġúna oder ǯuġúnda Pl. ǯuġúnar Zaun; za zi salál cacáru ǯuġún awúna ich habe um meinen

Gemüsegarten einen Dornstrauchzaun gemacht; za zi baxć'édal ťalíni ʒuĝún awúna ich habe um meinen Garten einen Gartenzaun gemacht.

ʒuĝún Perf. ʒiĝána Imper. ʒuĝúĝ Ger. ʒiĝíz gefunden werden, zi ķwáḥwai balkán ʒiĝána mein verlorenes Pferd ist gefunden; zaz pul awái ķisé ʒiĝána ich habe einen Beutel mit Geld gefunden; ádaz ḫäķímdi qiliw ćiká ʒigána er hat beim Befehlshaber eine Stelle gefunden; am ćukúl ʒiĝái ajálḥiz awá er ist wie ein Kind, das ein Messer gefunden hat, d. h. er freut sich über Kleinigkeiten; Negat. ťać'úĝun Perf. ťać'úĝuna Ger. ťać'úĝiz.

ʒuĝúrun (awún) Imp. ʒuĝúra auffinden; áda zi ķwáḥwai balkán ʒuĝúrna er hat mein verloren gegangenes Pferd aufgefunden; za áda kwal ʒuĝúrna ich habe sein Haus aufgefunden; na zaz sa leʒbér ʒugúra suche mir einen Arbeiter.

ʒuzún Perf. ʒuzúna Imperf. ʒuzúr Ger. ʒuzáz fragen; za ádawä ʒuzúna, áda zaz ʒuwáb ĝanáć ich habe ihn gefragt, er hat mir nicht geantwortet; ḫäķímdi wáwä ʒuzúrla na ádaz awáiwal lah wenn der Befehlshaber dich fragt, so sage es ihm, wie es gewesen ist; za wáwä ʒuzazawáć ich frage dich nicht; za ádawä wu akunáni lahána ʒuzúna ich habe ihn gefragt, sagend, ob er dich gesehen; za ádawä xabárar ʒuzúna ich fragte ihn um Nachrichten; na i ķar ejdaila záwä ʒuzunáni, qila ʒuzáz hast du mich, als diese Sache stattfand, gefragt? jetzt fragst du mich; Neg. ťać'úzun Perf. ťać'úzna Ger. ťać'úziz.

ʒuní (ar.) dumm; am ʒuní gaf ja das ist ein dummes Wort, eine Dummheit; am ʒuní ķar ja das ist eine dumme Sache; am ʒuní ťim ja er ist ein dummer Mensch; am 'aqullú ťir, gíla ʒuníḥana er war klug, nun ist er dumm geworden; ʒuníwal Dummheit; ádaw ʒuníwal ĝwa er ist dumm.

ʒumárt (ar.) freigebig; ʒumárt ťim freigebiger Mensch; am ʒumártḥana er ist freigebig geworden; ʒumártwal Freigebigkeit; am gizáf ʒumártwal awái ťim ja er ist ein sehr freigebiger Mensch.

ʒuwáb (ar.) Instr. ʒuwábdi Loc. ʒuwábda Plur. ʒuwábar Antwort; áda waz wuć ʒuwáb ĝána? was für eine Antwort hat er dir gegeben? zaz ádawä zi ķárdi ʒuwáb ʒiĝanáć ich habe von ihm in meiner Sache keine Antwort erhalten; šána ádawä sa ʒuwáb ĝwaš geh und bringe von ihm eine Antwort; wu leķwémir, zaz ʒuwáb áda ĝui sprich du nicht, er soll mir Antwort geben.

ʒüt (p. ʒüft) Instr. ʒütűni L. ʒütűna Plur. ʒütér Paar; zaz qwe ʒüt ķuťándai gamišar awá ich habe zwei Paar Anspannbüffel; za ṕu ʒüt gülűťar x́aćúna ich habe drei Paar Socken gekauft; ťímar ʒüt ʒüt ax́wázara stelle die Menschen paarweise auf.

ʒümä́ (ar.) Instr. ʒümä́di Loc. ʒümä́da Pl. ʒüméjar Freitag; ṕaká ʒümä́ ja morgen ist Freitag; x́wédei ʒümä́daldi zu ína amúqda bis zum künftigen Freitag werde ich hier bleiben; wu ínawaz šumú ʒumä́di x́ar ja? wieviel freitägliche Tage (d. h. wieviel Wochen) befindest du dich hier? ʒumä́di ķaṕ Freitagsgebet.

ʒüré Instr. ʒürédi L. ʒüréda Plur. ʒüréjar Race, Art; i ʒüré balkán zaz, gíla daḥána, akunáć diese Race Pferde habe ich, da sie bis jetzt nicht gewesen, nicht gesehen; áda ix́án sa ʒüré genibašar alúkda er zieht jeden Tag eine (besondere) Art Kleider an; zi báĝda har ʒüré jemišar awá in meinem Garten sind Früchte jeglicher Art; i x́ašíni har ʒüré rang ĝúda dieser Stein giebt jegliche Art

Farbe (hat Farbenspiel); ádaw ʒüré ʒüré xabárar ġwa er hat Nachrichten jeglicher Art (gebracht); a ćikádi ṭimar sa mása ʒüré ja die Menschen dieses Orts sind von einer besondern Art; werćér gizáf ʒüréjar žéda es giebt viele Arten von Hühnern.

ʒür'ét Instr. ʒür'étdi L. ʒür'étda Kühnheit; na hiḳ ʒür'ét ejida zaz a gaf luhúz? wie wagst du es, mir das zu sagen? záwã ʒür'ét awúna ádaz gaf luhúz žeć ich wage es nicht, ihm dies zu sagen; am gizáf ʒür'ét awái ṭim ja er ist ein sehr kühner Mensch.

ʒiġám Instr. ʒiġámdi Loc. ʒiġámda Pl. ʒiġámar Brombeerstrauch; za zi weqéwai ʒiġámar aṭána wäq miḥíwuna nachdem ich die auf meiner Wiese befindlichen Brombeersträuche abgehauen habe, habe ich die Wiese gereinigt; i ʒiġámarallai merér ẋisénbur ja die auf diesen Brombeersträuchen wachsenden Brombeeren sind gut.

ša geh Imp. s. aṭún.

šaḳ (ar.) Instr. šikíni L. šikína Pl. šikár Zweifel; šaḳ awáćiz am oġrí ja ohne Zweifel ist er ein Dieb; áda i gaf šikínaldi luhúda er spricht dies mit einem Zweifel, d. h. ohne Sicherheit; im šaḳ awái xabár ja dies ist eine zweifelhafte Nachricht.

šáḳun Imper. šáḳa oder šaḳ ajá zweifeln; za a xabárdiz šaḳ ejízawa (šáḳzawa) ich zweifle an dieser Nachricht.

šaz im vorigen Jahre; šizáldi bis zum vorigen Jahre; šizálä seit dem vorigen Jahre; šizán vorigjährig.

šad (p.) froh; a ḳárdal zu šad ja über diese Sache bin ich froh; am hämíša šad ṭim ja er ist ein stets heiterer Mensch; am wićiz xwa ḥajídi šádḥana er hat sich darüber gefreut, dass ihm ein Sohn geboren ist; šádun oder šádarun erfreuen, erheitern; za am ẋisén xabár ġána šádna ich habe ihn dadurch, dass ich ihm eine gute Nachricht gebracht habe, erfreut; za am zaráfatarna šádna ich habe ihn durch einen Scherz erheitert; šádwal Freude; alláhdi waz šádwal ḳemíṭawurai Gott möge dir deine Freude nicht verkürzen!

šar Instr. šarć'í oder šaríni Loc. šarć'é oder šarína Plur. šarár Wurm; am šarć'í qúnawa er hat Würmer; za ḳezríjar qádai rapínal šar hálna ich habe einen Wurm an die Angel zum Forellenfang gesteckt; šar ć'ilélä šúzawa der Wurm kriecht auf der Erde.

šarág Instr. šarágdi Loc. šarágda Plur. šarágar Junges; sikré šarág Fuchsjunges; tipré šarág Junges der Eule; baírá šarág Gänsejunges; ürdégdi šarág Entenjunges.

šarḳúni Instr. šarḳúnidi Loc. šarḳúnida Pl. šarḳúnṭar Eselein; lamrá šarḳúní xána die Eselin hat ein Eselein geworfen.

šal (p.) Instr. šalíni oder šáldi Loc. šalína oder šálda Pl. šalár Wollstoff; papá šal xirázawa das Weib webt einen Wollstoff; šáldi ćuxwá wollener Rock.

šal (ar.) Instr. šáldi L. šálda Pl. šálar Weinen; a xabárdi wan ḥajídi ádaz šal aṭána als er diese Nachricht hörte, kam ihm das Weinen, d. h. fing er an zu weinen; ádawã tüṭúna šal aḳána leḳwénžedać er konnte vor Schluchzen in der Gurgel nicht sprechen.

šalám Instr. šalámdi Loc. šalámda Plur. šalámar Strickschuh; áda šalámar eligzawa er macht Strickschuhe; ádal šalámar alá er hat Strickschuhe an.

šeḳ Instr. šéḳdi L. šéḳda Plur. šéḳar Schaaf, das noch nicht gelammt hat; šeḳ ruš noch nicht mannbar gewordenes Mädchen.

šeḳér Instr. šeḳérdi Loc. šeḳérda Plur. šeḳérar Zucker; za ćáidiḳ šeḳér ḳuṭúna ich habe

Zucker in den Thee gethan; šeḳérdi qil Zuckerhut.

šenṕi Instr. šenṕidi L. šenṕida Pl. šenṕijar junge Katze; gaci šenṕijar xána die Katze hat Junge bekommen.

šem (p.) Instr. šemíni Loc. šemína Plur. šemér Kerze, Licht; šem ḳüḳúra zünde die Kerze an; šem xütxúra lösch das Licht aus; mumád šem Wachslicht; pid šem Talglicht.

šemq Instr. šemqédi L. šemqéda Plur. šemqér Augeneiter; áda wiléra šemq awá seine Augen eitern.

šemden (p.) Instr. šemdéndi Loc. šemdénda Pl. šemdénar Leuchter; šemdénda šem ṭur stecke das Licht in den Leuchter.

šejír Instr. šejírdi L. šejírda Pl. šejírar Schade, Nachtheil; zínni ádan sewdédal xijír šejír sad ja in meinem und seinem Handel sind Vortheil und Nachtheil eins, d. h. wir handeln auf gemeinschaftliches Risico; am gíla xijír šejír ć́idai jeḳé ṭim ja er ist nun ein erwachsener Mensch, der Vortheil und Nachtheil kennt; áda wićín sitxá xijír šejírdä aṫána er hat seine Brüder gänzlich von sich abgesondert.

šelé Instr. šelédi Loc. šeléda Pl. šeléjar Bündel, Tracht, soviel ein Mensch auf dem Rücken tragen kann; áda pišé kuláldi šelé ćuǧún ja sein Gewerbe ist es, Lasten auf dem Rücken zu tragen; áda kulá sa šelé karásar awá er hat ein Bündel Holz auf dem Rücken; áda šelédawaibur zaz ć́ida ich weiss, was sich in seinen Bündel befindet, d. h. ich weiss, was er für ein Mensch ist.

šikét Instr. šikétdi Loc. šikétda Plur. šikétar Verläumdung; áda waz zálä lahái gaf šikét ja was er dir über mich gesagt hat, ist Verläumdung; am šikétdiẋ iǧádai ṭim ja er ist ein Mensch, welcher der Verläumdung Glauben schenkt; šikétći Verläumder; šikétun verläumden; áda wálä ḫäḳimdiz šikétna er hat dich beim Befehlshaber verläumdet.

šizán vorigjährig; s. šaz.

šim Instr. šimédi Loc. šiméda Pl. šimér Grant, grober Sand.

šir Instr. širdi oder širíni Loc. šírda oder širína Pl. širér Lack; i lanšíniz šir jä lackire diesen Stock; šir ǧají x̣aṕár glasirtes Geschirr.

šiw Instr. šić́i L. šić́é Pl. šiwírar Hengst; áda wićín šiw xwaráz ćuǧúna er hat seinen Hengst die Stute beschälen lassen; áda wićín šiw axṭáwuna er hat seinen Hengst castrirt.

šutqún Perf. šutqúna Imp. šutqún Ger. šutqwánz Wasser ausringen; ṕaṕá ćüxwéi genibašar šutqwánzawa das Weib ringt Wasser aus dem gewaschenen Kleide; ádaḳä šutqúrta siṫál jad xikátić́ wenn man ihn presst, wird nicht ein Tropfen Wasser abgehen, d. h. er ist sehr geizig; gapúr šutqún den Dolch hervorziehen (zum Angriff oder zur Vertheidigung); áda x̣alíjan šutqúna er hat den Rauch der Pfeife eingezogen.

šuṭḫún Perf. šiṭḫána Imp. šuṭḫúḫ oder šuṭúḫ, Ger. šiṭḫíz fegen; ṕaṕá kwal šiṭḫízawa das Weib fegt das Zimmer; áda kwal oǧríjaru šiṭḫána sein Haus ist durch Diebe ausgeräumt.

šuṭúl Instr. šuṭúldi L. šuṭúlda Pl. šuṭúlar Urenkel, Urenkelin; ádaz wićín xuṭúlarni akúna šuṭúlarni er sah seine (d. h. er erlebte) Enkel und Urenkel.

šuṫ Instr. L. šuṫrá Plur. šuṫár Wanze; zu šuṫrá kásna mich hat eine Wanze gebissen.

šun Perf. šána Imp. alád Ger. šuz gehen; am bazárdiz šánawa er ist auf den Markt gegangen; ṕaká ṭamúz alád morgen geh in den Wald; šají häfṭé die vergangene Woche; Neg. tušún Perf. tišána Ger. tušúz.

šumúd wieviel? waćá šumúd joǧ ja? wieviel Tage

hat der Monat? ána šumú ṭim awá? wieviel Menschen sind dort? i máldiḳä wid šumúd pai ja? wieviel Theile sind dein an diesem Vermögen? šumúdara? wievielmal? šumúdara wu ánuz šána? wievielmal bist du dahin gegangen?

šulú verkrüppelt; šulú ṭim Krüppel; am xiréḳdi šulúḥana er ist durch die Wunde ein Krüppel geworden; áda jäna ṭim šulúwuna er hat den Menschen durch einen Schlag zum Krüppel gemacht; šulúwal verkrüppelter Zustand; ádawä šulúwilä ẋäẋweżedáć er kann wegen seines krüppelhaften Zustandes nicht gehen.

šüḳ̆ dünn, fein; šüḳ̆ rab feine Nadel; šüḳ̆ ruš dünnes Mädchen; šüḳ̆ wan feine Stimme; šüḳ̆ḥun dünn werden; am jaçúd ṭir, gíla šüḳ̆ḥana er war dick, jetzt ist er dünn geworden; šüḳ̆wun dünn machen; áda i jeb šüḳ̆wuna er hat diesen Strick dünn gemacht; i lanš šüḳ̆ja mach diesen Stock dünner.

šütqűn Perf. šütqwéna Imper. šütqűq Ger. šütqwéz oder šütqwénz welken; cüḳ šütqwéna die Blume ist verwelkt; am šütqwéi ić ḥiṭindi ja sie ist wie ein verwelkter Apfel; šütqwéi ẋożá, šütqwéi ẋari verwelkter Greis, verwelkte Alte; šütqűrun welken machen; ẋajú cüḳ šütqűrna die Kälte hat die Blume zum Welken gebracht; am çajáru šütqűrna er hat durch das Fieber ein welkes Aussehen.

šütẋwér Instr. šütẋwérdi L. šütẋwérda Pl. šütẋwérar Runzel; áda ṕelé šütẋwérar awá auf seiner Stirn sind Runzeln; ćuxwád cencé šütẋwér awá der Vordertheil des Rocks ist zerknüllt.

saxw Instr. L. suxwá Pl. suxwár Backenzahn; áda suxwár ḳuḳurá ṭüna seine Zähne haben die Würmer zerfressen; za áda saxw aẋúdna ich habe ihm einen Backenzahn ausgezogen.

saĝ (t.) gesund; am gizáf saĝ ṭim ja er ist ein sehr gesunder (auch: aufrichtiger, gerader) Mensch; na zaz saĝ gaf lah sage mir die Wahrheit.

sáĝḥun genesen; am çúḳä sáĝḥana er ist vom Fieber genesen; áda xer sáĝḥana seine Wunde ist geheilt

sáĝun oder sáĝarun heilen; ḥäḳímdi ṭádaidi sáĝarna der Arzt hat den Kranken geheilt; sáĝwal Gesundheit; dewlétaru qil sáĝwal ja Gesundheit ist der vorzüglichste Reichthum (eig. das Haupt der Reichthümer); ṭádaidi sáĝwiliẋdi älẋwénawa der Kranke kehrt zur Gesundheit zurück.

sas (aw. ca th. cark) Instr. L. sará Pl. sarár Zahn; ajáldiz sarár aẋúçna beim Kinde sind die Zähne hervorgekommen; ajáldi erid san sas awátna dem Kinde ist ein siebenjähriger Zahn ausgefallen, d. h. das Kind wechselt die Zähne; am wúḥṭi neḳéd saráruwä żédai ḳar ṭuš diese Sache kann nicht durch dir gleiche Milchzähne geschehen, d. h. du bist zu schwach dazu; sarár awáćir ẋożá zahnloser Greis; zi ṭádai sas aẋúdna ḳánda man muss meinen kranken Zahn ausziehen; ẋisén ja, ḳaḳátdi wu zi saráḳ es ist gut, du wirst mir unter den Zahn gerathen, ich werde Gelegenheit haben dir zu vergelten; sarár eẋísun die Zähne fletschen.

sad (sa) Instr. L. sáda Plur. sádbur (sábur) ein, allein; çúsad eilf; sa dewé awáiqwan es gab ein Kameel; sa ḳas irgend einer, jemand, sa... sa der eine ... der andere (§ 69); sáda sádaw pul ĝúzawa einer giebt dem andern Geld; sádbur ... sádbur oder sábur ... sábur einige ... andere; sádbur aẋwázrai, sádbur

xuśúi einige mögen bleiben, andere mögen zurückkehren; sádburu fu nézawa, sádbur geśílawa einige speisen, andere hungern; sádḥiz aχwáz stell dich wie einer, d. h. stellet euch gleich.

san s. jis.

sánal zusammen; ḳü sánallani ć'arázawani? seid ihr zusammen oder allein? ábur warí sánalä ćaráḥajibur ja sie sind alle von einer Stelle aus auseinandergegangen; ḳü sánal kwáṭḥuḥ versammelt euch zu einander; ábur warí sánal śána sie sind alle zusammen gegangen; ću sánal kälaibur ja wir haben zusammen gelernt.

saf Instr. safíni L. safína Plur. safár Sieb; ṕaṕá safínä ğür jäzawa das Weib siebt das Mehl durch einen Sieb.

safrá (wohl v. ar صفرا) Instr. safrádi L. safráda Pl. safrájar Übligkeit; ádal safrá alá ihm ist übel; áda safrád darmán χwána er hat ein Brechmittel eingenommen.

sábur (ar.) Instr. sáburdi L. sáburda Pl. sáburar Geduld; am sábur awái ṭim ja er ist ein geduldiger Mensch; áda sáburdaldi ḳar ejída er macht die Sache mit Geduld.

sáburun Imp. sábura erdulden; áda iğildi gizáf sáburna er hat hierin viel Geduld bewiesen; sa giréndi sábura, xüréḳ aĝáqzawa gedulde dich ein wenig, das Essen wird fertig sein; ádawä χäl aṭáila sábur žeđáć wenn ihm der Zorn kommt, kann er nichts ertragen.

sam (t.) Instr. samíni L. samína Plur. samár Stroh, Stengel; ći sam χiséndai, ṭarawáćir in diesem Jahre wird das Stroh gut, es war aber kein Korn da; za zi müxcűz samár jäna ich habe meinen Stall mit Stroh gedeckt.

sam Instr. samú L. samá Plur. samár Stoppelfeld; nexír samáruz hála treibe die Heerde aufs Stoppelfeld.

sal Instr. L. salá Pl. salár Gemüsegarten; za salá kelémer cána ich habe im Gemüsegarten Kohl gepflanzt; xalíd sal Melonengarten; salárban Gemüsegärtner.

sal eng; sal genibaś enge Kleidung; zi ćeḳméjar sálḥana meine Stiefel sind eng geworden; a xabár ḥajídi zaz düné sálḥana mir ist die Welt eng geworden, nachdem ich diese Nachricht gehört; sálun Imper. sála eng machen; áda i ćeḳméjar gizáf sálna er hat diese Stiefel sehr eng gemacht; sálwal Enge; sálwilä zi walćáğ χazúna vor Enge ist mein Rock zerrissen; räqín sálwilä 'arába śúžédać wegen Enge des Weges kann der Wagen nicht fahren.

salása Instr. salásadi Loc. salásada Pl. salásajar Dienstag; zu ínuz śají salásadiz aṭána ich bin am vergangenen Dienstag hergekommen; χwédai salásadaldi ínuz χwemír komm bis zum künftigen Dienstag nicht her; salásajaruz ína bazár žéda an den Dienstagen pflegt hier Markt zu sein.

saw Instr. sawádi Loc. sawáda Pl. sawár Mehl za kálaruḳä saw räğwéna ich habe aus geröstetem Weizen Mehl gemacht; täxílar sawádawa das Korn ist nun zum Mehl brauchbar.

sawqwát (ar.) Instr. sawqwátdi Loc. sawqwátda Pl. sawqwátar Geschenk; za ádaz sawqwát riχána ich habe ihm ein Geschenk gesandt; za ádaz sa girwénḳa tütün sawqwát riχána ich habe ihm ein Pferd und Tabak zum Geschenk geschickt.

säl Instr. sälci L. sälcé Pl. selér Zuwachs des Wassers, Überschwemmung; waçá gizáf ćixí säl awá im Fluss ist ein sehr grosser Zuwachs des Wassers; säl eläqna die Was-

serfluth hat abgenommen; sälcí kwalér ükűrna durch die Überschwemmung sind die Häuser beschädigt worden.

seḳín: ṫádaidi seḳínḥanawa der Kranke hat sich beruhigt; zu ínuz ṭímar seḳínḥajila aǧáqna ich bin hierher gekommen, als die Menschen sich zur Ruhe begeben hatten; ḫäḳímdi darmán ǧána ṫádaidi seḳínarna der Arzt hat den Kranken, nachdem er ihm eine Arznei gegeben, beruhigt; qošúmdi a xürűnbur seḳínarna das Heer hat jene Dorfbewohner zur Ruhe gebracht; seḳínwal Ruhe; iχára zaz ḳiráruḳä seḳínwal awá in diesen Tagen habe ich von den Geschäften Ruhe.

seṫrénƺ (p.) Instr. seṫrenƺdi L. seṫrénƺda Plur. seṫrénƺar Schachspiel, jede Figur einzeln heisst seṫrénƺ, alle zusammen seṫrénƺar; seṫrénƺdi qul Schachbrett; seṫrénƺ χuǧún Schach spielen.

senfíz diese (vorige) Nacht; senfélä ǧwäniz mäqizawa seit dieser Nacht ist es kalt geworden; senfäldi mäqidai bis zu dieser Nacht war es kalt; senfíz mäqidai in dieser Nacht war es kalt; senfén marfádi räqé qurúšna der Regen dieser Nacht hat den Weg schmutzig gemacht.

ser (ar. سایر) Instr. sérdi Loc. sérda Plur. sérar Spaziergang; ša, ću sérdiz komm, lass uns spazieren gehen; ábur sérdawa sie spazieren; sérun Imp. séra spazieren; iχára ćiná gizáf sérna in diesen Tagen haben wir viel spaziert; im sériz χisén ćiká ja dies ist eine gute Stelle zum Spazieren.

serín kühl; serín ćiká kühle Stelle; am ṭarcí serindiḳ azúqnawa er sitzt im Schatten des Baumes; gíla ćimída, näniz serínżedi jetzt ist es heiss, am Abend wird es kühl sein; serínun oder serínarun Imp. serína oder serínara abkühlen; marfádi hawá serínna der Regen hat die Luft abgekühlt; áburu arä serínzawa zwischen ihnen besteht Kühle, d. h. sie sind in gespanntem Verhältniss; serínwal Kühle; ęi gizáf serínwal awá in diesem Jahre ist es sehr kühl.

serg Instr. serkédi, serkí, serkíni Loc. serkéda, serké, serkína Plur. serkér Knoblauch; za jaḳúz serg jäna ich habe Knoblauch ins Fleisch gethan; ádaḳä serkí ni χ̣wéda er riecht nach Knoblauch (von ihm kommt Knoblauchgeruch); serkí qil Knoblauchknollen.

sew (h. sinka) Instr. L. sewré Pl. sewér Bär, erḳéḳ sew Bärenmännchen; diší sew Bärin; sewré šarág Bärenjunges; sewré muǧwár Bärenlager; šew muǧwárdawa der Bär ist im Lager; am ęar alái sew ḥiṫíndi ja er ist einem Bären gleich mit Haar bedeckt.

sewdé Instr. sewdédi L. sewdéda Pl. sewdéjar Handel; i sewdédiḳä zaz xijír ḫána aus diesem Handel ist mir Vortheil geworden; am sewdédaldi qil xűdaidi ja er ernährt sich durch Handel.

sewdéwun Imp. sewdéja handeln; za ádawdi sewdéwuna ich habe mit ihm gehandelt; sewdégar Instr. sewdégardi L. sewdégarda Pl. sewdégarar Kaufmann, Händler; áda gíla sewdégarwalzawa er beschäftigt sich jetzt mit Handel; sewdégarar mal ǧiz šánawa Kaufleute sind mit Waaren gekommen.

siḳ Instr. L. siḳré Pl. siḳér Fuchs; zi ṭazídi siḳ qúna mein Hund hat den Fuchs gefangen; šiḳré ṫüḳwén Fuchshöhle; siḳré ǧäl Fuchsspur; am gizáf siḳ ja er ist ein grosser Fuchs.

sitxá Instr. sitxádi L. sitxáda Pl. sitxájar Bruder; ábur ṗud sitxá ja sie sind drei Brüder; xaji sitxá leiblicher Bruder; daxái sitxá Stiefbruder; sitxád xwa Brudersohn, Neffe; sitxád ruš Brudertochter, Nichte; zu ádawdi sitxá-

ḫana ich habe mich mit ihm verbrüdert, bin ihm Bruder geworden; am zaz sitxáwal awúr ṭim ja er ist ein Mensch, der mir Brüderschaft leistet, d. h. wie ein Bruder mit mir lebt) axmáq sitxádalä ʾaqullú duśmán ẋisén ja ein kluger Feind ist besser als ein dummer Bruder; ja sitxá! he Bruder! sagt man dem ersten besten) ja qei sitxá he gestorbener Bruder, d. h. lieber Bruder.

siṫál Instr. siṫáldi L. siṫálda Pl. siṫálar Tropfen; marfád siṫálar ķwa der Regen tröpfelt; ķwalé siṫálni jad amáć im Hause ist kein Tropfen Wasser geblieben; i darmán iẋán ęud siṫál xuẋ nimm diese Arznei täglich zu zehn Tropfen ein; ŭdi wanăl sa siṫál alá auf dem u befindet sich ein Tropfen, d. h. ein Punct.

sini Instr. sinídi L. sinída Pl. sinjar Schüssel, Schaale; za sinídawaz muhmánaru wilíķ fu ǧána ich habe den Gästen das Brot in einer Schüssel getragen; zi sinjaral zi ţar ķihénawa auf meiner Schüssel ist mein Name geschrieben.

sipăl Instr. sipăldi L. sipălda Pl. sipélar Schnurrbart; ádaz sipélar aẋúęzawa ihm wächst der Schnurrbart; sipăldi xäl die Hälfte des Schnurrbarts; áda wićín sipélaruz ǧwér ǧánawa er dreht seinen Schnurrbart; áda sipéler räxíḫana sein Schnurrbart ist grau geworden.

sim Instr. simíni L. simína Pl. simér Saite; za ćüngŭrdal simér aqálǯna ich habe die Leier (Balalaika) bespannt; sim aṫána die Saite ist gesprungen.

siríx Instr. siríxdi L. siríxda Pl. siríxar Turban; áda qilăl siríx alá er hat einen Turban auf.

sirnáw Instr. sirnáwdi L. sirnáwda Pl. sirnáwar Schwimmen; ádaz ẋisén sirnáw ć'ída er versteht gut zu schwimmen; zaz qwed pu ǯüré sirnáwar ć'ída ich verstehe auf zwei, drei Weisen zu schwimmen; sirnáwun schwimmen; ǧeṭré sirnáwzawa der Fisch schwimmt; zu waęă sirnáwa aẋúęna ich bin durch den Fluss geschwommen.

silén s. islén.

siw Instr. siwí L. siwé Pl. siwér Mund; áda siw aẋáina er hat den Mund geöffnet; áda siwé sarár amáć in seinem Munde sind keine Zähne geblieben; wi siwé saw awáni? wu küz leķwéndać? ist in deinem Munde Mehl? weshalb sprichst du nicht? am siwé meǯ awái ḫiṫíndi ṭuš er ist wie einer, der keine Zunge im Munde hat, d. h. er schweigt immer; ẋapíni siw Öffnung des Gefässes; furún siw Öffnung des Brunnens; ǯibíndi siw Öffnung der Tasche; ķalún siw Ausgang einer Schlucht;

síwxün Fasten; síwxün alúqna die Fasten sind gekommen; síwxün aẋátna die Fasten sind vorüber; áda siw xwénawa er fastet.

suxṭá Instr. suxṭádi L. suxṭáda Pl. suxṭájar Schüler, Student; za eríd suz suxṭáwalna ich habe sieben Jahre gelernt; fäqídi wićín suxtájaruz dars ǧúzawa der Mulla giebt seinen Schülern eine Lection.

supá Instr. supádi L. supáda Pl. supájar einjähriges Eseljunges.

sur Instr. surú L. surá Pl. surár Grab, Grabmal; sur ägŭn grabe ein Grab; mejít surá ṭúna der Leichnam ist ins Grab gelegt; za wi sur awái ćikáni ć'írić ich werde auch die Stelle, wo dein Grab sich befindet, unbekannt machen; surún ẋwan Grabstein; am surún ẋwan ḫiṫíndi ja er ist ein Grabstein, d. h. ein Lümmel; sur xün Grabgebete abhalten; surár Instr. suráru L. surára Pl. surárar Friedhof; ķü xürŭn surár hinuẋ ǧalá? wo befindet sich der Friedhof eures Dorfs?

ṭimar suráral šánawa die Menschen sind auf den Friedhof gegangen (von den herkömmlichen Friedhofbesuchen).

suwáb (ar.) Instr. suwábdi L. suwábda Pl. suwábar gottgefälliges Werk; za suwáb p̀aṭáldi müğ awúna ich habe des guten Werkes wegen eine Brücke gebaut; am suwáb ḳirár ejidai ṭim ja er ist ein Mensch, der gute Werke ausübt; na i ḳasíbdi ḳar tüḳ̆úraiła waz suwáb žédi wenn du die Angelegenheit dieses Armen ordnest, wird es dir ein gutes Werk werden.

sürű̆ Instr. sürű̆di L. sürű̆da Pl. sürüjar Schaafheerde; ádaz sa sürű̆ laṕágar awá er hat eine Heerde Schaafe; áda sürű̆ xű̆zawa er weidet die Heerde.

žeqí Instr. žeqídi L. žeqída Pl. žeqíjar Ferkel; waḳáx̣ žeqíjar ġalá hinter dem Schwein befinden sich die Ferkel; waḳá žeqíjar xána die Sau hat geworfen.

žez Ger. zu ḥun vergl. § 116.

žiḳík Instr. žiḳíḳdi L. žiḳíḳda Pl. žiḳíḳar Hagebutte; i walál žiḳíḳar alá an diesem Strauche befinden sich Hagebutten; žiḳíḳdi cük̆ wilde Rose; am sa žiḳíḳdiḳ̆ ḳwai ṭim ṭuš er ist kein Mensch, der sich unter der Hagebutte befindet, d. h. er ist nicht einmal soviel als Hagebutten werth.

žimí flüssig; žimí xaṕá flüssige Brühe; ḳüć́édawai qurúš marf x̣́wána žimíḥana der auf der Strasse befindliche Schmutz ist durch den Regen flüssig geworden; žimíwun flüssig machen, verdauen; jad jă̈na xaṕá žimíja verdünne die Suppe, Wasser zugiessend.

žiw Instr. žiwédi L. žiwéda Pl. žiwér Schnee; žiw x̣́wána es hat geschneit; žiw çurázawa der Schnee schmilzt; am lacú žiw ḥiṭíndi ja sie ist weiss wie Schnee.

žum Instr. žumádi L. žumáda oder žumúna Pl. žumár Quitte; zi baxć́éda žumún ṭarár awá in meinem Garten sind Quittenbäume; x̣́ení žum Gartenquitte; çurú žum wilde Quitte; áda ć́in çurú žum ḥiṭíndi ja sein Gesicht ist einer wilden Quitte gleich, d. h. so runzelig.

žuw Instr. L. žuwá selbst; ć́arádaz minétdaldi žuwán ḳar žuwá awún x̣isén ja es ist besser selbst seine Sache zu verrichten, bevor man einen Fremden bittet.

zaí (ar.) Instr. zaíni Loc. zaína Plur. zaíár Sache; i ḳwaléwai zaíár nibur ja? wessen sind die in diesem Hause befindlichen Sachen? áda zaíár masá ġána seine Sachen sind verbraucht; zaz sa saí ć́ída ich weiss etwas; ádaz zaí amáć bei ihm ist nichts geblieben.

zar Instr. zárdi Loc. zárda Plur. zárar Silberfaden; zaz zar ḳwai parćé ḳánda ich liebe mit Silber gestickte Stoffe; i baṣṭádi zar x̣́ălpdi ja das Silber dieser Tresse ist unächt; ša laháila aṭánaiła wi ḳwaćéralä zar aláḥdaini als ich sagte, dass du kommen möchtest, ist da Silber von deinen Füssen herabgerollt? d. h. weshalb kamst du nicht, als ich dich rief? áda mäsínal zar jă̈zawa sie stickt Schuh mit Silber.

zaráfat Instr. zaráfatdi Loc. zaráfatda Pl. zaráfatar Scherz; am gizáf zaráfatći ṭim ja er ist ein sehr spasshafter Mensch; za zaráfatdä sa gaf laháidi, ádaz x̣äl aṭána als ich im Scherz ein Wort sagte, ärgerte er sich; za zaráfat awúrdi ádaz rikíwäḥiz ḥána als ich scherzte, nahm er es sich zu Herzen, d. h. nahm er es für Ernst; na zi gafár zaráfat qamír halte du meine Worte nicht für einen Scherz; áda hämíša ćaz zaráfatarda er scherzt immer mit uns.

zargár (p.) Instr. zargárdi Loc. zargárda Plur. zargárar Silberschmied; ína zargárar awáni?

giebt es hier Silberschmiede; zargárwal Silberarbeit; áđaz zargárwal ć'irḥanáč er versteht die Silberarbeit nicht? áda wićín xiciḳä zargár awúna er hat aus seinem Sohn einen Silberarbeiter gemacht.

zalán schwer; i x̣wan zalánda dieser Stein ist schwer; ḳewíz lah, am jaṕáral zalán ja sprich laut, er ist harthörig; am zalán ṭim ja er ist ein ernster Mensch; am ʒendéḳdal zalán ṭim ja er ist schwerfällig zum Bergsteigen; áda zaz dáǧdalä zalán gaf lahána er hat mir ein Wort gesagt, das schwerer ist als ein Berg, d. h. welches mich sehr betrübt hat; zalánḥun schwer werden; zaz x̣e ṭür xüréḳ zalánḥana mir ist von der heute genossenen Speise schwer; i ṕar balḳándiz zalán żédi diese Last wird für das Pferd schwer sein; zalánun und zalánarun Imp. zalána und zalánara schwer machen; na i balḳándi ṕar íqwan küz zalánna? weshalb hast du die Last dieses Pferdes so schwer gemacht? ṕab ḳwaćál zalánzawa das Weib ist auf dem Fuss schwer, d. h. schwanger; zalánwal Schwere; ṕarcí zalánwilä balḳándiwä śuz dežézawa wegen der Schwere der Last kann das Pferd nicht gehen.

zalṕánd Instr. zalṕanddi Loc. zalṕándda Pl. zalzalṕándar Trense; za balḳándi qilál zalṕánd aqálʒna ich habe auf den Kopf des Pferdes die Trense gethan; balḳándi qilélä zalṕánd alátna die Trense ist vom Kopf des Pferdes gefallen; am qilélä zalṕánd alátai balḳánḥiz awá er ist wie ein Pferd, dem die Trense vom Kopf gefallen ist, d. h. man muss ihm keine Freiheit geben, balḳán ǧwaś zalṕánd aláz bringe das Pferd an der Trense herbei.

zäṕún Instr. zäṕúndi Loc. zäṕúnda Plur. zäṕúnar Seife; za ǧilér zäṕúndä ćüxwéna ich habe meine Hände mit Seife gewaschen; derlékdi áda ćurúdiz zäṕún jána der Bartscherer hat ihm den Bart eingeseift.

zinʒír (p.) Instr. zinʒírdi L. zinʒírda Pl. zinʒírar Kette; ḫäḳímdi áda gardánda zinʒír ṭúna der Befehlshaber hat ihm um den Hals eine Kette gelegt (zur Strafe); áda sáṫdix̣ x̣izildi zinʒír ǧalá an seiner Uhr ist eine goldne Kette; dewlét śuz baślámišaila zinʒírdaldi ḳuṫúrṫani aẋwázić wenn der Reichthum anfängt fortzugehen, so wird er nicht bleiben, wenn man ihn auch an die Kette bindet.

zijáda (ar.) überflüssig; ábur zijáda ḳirár ja das sind überflüssige Sachen; zijáda leḳwémir sprich nicht überflüssiges; zijádaḥun überflüssig werden; áda mal zaz akúrdalä gíla zijádaḥana sein Reichthum ist, seitdem ich ihn gesehen habe, nun angewachsen; zijádawun vermehren, vergrössern; alláhdi wi dewlét zijádawurai! Gott möge deinen Reichthum vergrössern! zijádawal Wachsthum, Überfluss; áda máldin zijádawilin qadár awáć das Anwachsen seines Vermögens lässt sich nicht berechnen.

ziréḳ (p.) gescheidt; am gizáf ziréḳ ṭim ja er ist ein sehr gescheidter Mensch; am ewál beti ṭir, gíla ziréḳḥana er war früher unwissend, jetzt ist er gescheidt geworden; ziréḳwal Gescheidtheit; ádaz gizáf ziréḳwal awá er hat viel Gescheidtheit.

zun (ud. zu) Instr. za Gen. zin (zi) Dat. zaz ich, zin, zi mein; zi bábá mein Vater; i balḳán zid ja dies Pferd ist das meinige.

zur Instr. zurúni L. zurúna Pl. zurár 1) Hälfte; jísni zur ja zu inawaz es sind anderthalb Jahr, dass ich mich hier befinde; zúrmanat ein halber Rubel; zúrsät eine halbe Stunde; zúrjuḳ eine halbe Arschin; am zur ṭim ja er ist ein halber Mensch, ein unbedeutender Mensch; s. ǧür.

2) getrocknete Frucht; iċín zur getrockneter Apfel; ċüxwéru zur getrocknete Birne; maśmáś zur getrocknete Apricose; zu urġúr zurár ṭüna ich habe gekochte, getrocknete Früchte gegessen.

zurzún Perf. zirzána (zurzána) Imper. zurzúz Ger. zirzáz (zurzáz) zittern; am mäqíla zirzázawa er er zittert vor Kälte; áda qil hämíśa zirzáda ihm zittert der Kopf stets; ádaz zirzádai ċai x̌wéda er hat das Fieber; ċ'il zirzána es hat ein Erdbeben stattgefunden; am ḫäḳímdiḳä ḳiċéla zirzázawa er zittert aus Furcht vor dem Befehlshaber; zurzúrun (awún) Imper. zurzúra zittern machen; zu wu zurzúrdi ich werde dich zittern machen; am x̌ajú zurzúrzawa er zittert vor Kälte.

zurbá gross; am zurbá ǯendéḳ awái ṭim ja es ist ein Mensch mit grossem Rumpfe; zu sa zurbá 'arába karásar ġána ich habe auf einem grossen Wagen Holz gebracht; waċá zurbá jad awá im Flusse ist hohes Wasser; am zaz akúrdalä gizáf zurbáḥana er ist sehr gross (oder sehr dick) geworden, seitdem ich ihn gesehen habe; zurbáwal Grösse; ídalä zi balkándi zurbáwal gizáf ja mein Pferd ist grösser als dieses.

zúlum Instr. zúlumdi L. zúlumda Plur. zúlumar Gewalt, Bedrückung; i ḳar ádaz zúlum ja diese Sache drückt ihn; naháqan zúlumdiḳä alláhdi xui vor unnützem Übel behüte Gott! am ǎldiz zúlumdai ḫäḳím ja dieser Befehlshaber bedrückt das Volk; na zaz zúlum awúrta, za wálä ċixí ḫäḳímaruz 'ärzé ejídi wenn du mich bedrücken wirst, werde ich mich über dich bei den obersten Befehlshabern beklagen.

ta (p.) bis, i kwalǎ aχuċmír ta zu xükwédaldi geh nicht aus diesem Hause, bis ich zurückkehre; ta kǎlna ḳüṭǎhdaldi kwalíz xükwémir kehre nicht nach Hause zurück bis du ausgelernt hast.

tai (p.) Instr. tajíni Loc. tajína Pl. tajár Hälfte; parci tai Hälfte der Last auf einer Seite des Thiers; sa tai gamíś der eine Büffel des Doppelgespanns; im zi tai ja dies ist mein Altersgenosse; am zi tai ṭim ṭuś wir (ich und er) machen kein Paar.

taxsír (ar.) Instr. taxsírdi Loc. taxsírda Plur. taxsírar Schuld; a taxsírdi ejési zu ṭuś daran bin ich nicht schuld; ádaz wiċín taxśírdiz ḳiligai tenbíhna kánda er muss mit Rücksicht auf seine Schuld bestraft werden; waḳ taxsírar gizáf ḳwa auf dir lasten viel Sünden; taxsírun ein Vergehen sich zu Schulden kommen lassen; áda sa ċixí taxsírna er hat sich schwer vergangen.

taġár Instr. taġárdi Loc. taġárda Plur. taġárar Sack aus einem Fell, um Vorräthe aufzubewahren; wi taġárda saw amáni? ist in deinem Sack Mehl nachgeblieben? i xeb ċar śána taġárḥiz ḥánawa dieses Schaaf wurde, als ihm die Wolle ausgefallen, einem Sacke ähnlich.

tazá (ar.) weich; tazá fu weiches Brot; tazá jimíśar reife Früchte; tazá jaḳ tukúk schlachte frisches Fleisch; tazá xabár frische Neuigkeit; kwaláx ṭawúna áda ġilér tazáḥanawa seine Hände wurden weich, da sie nicht gearbeitet hatten; tazáwun, za ägǔna ċeréjaru kanér tazáwuna nachdem ich sie aufgegraben, habe ich die Erde der Weinstöcke gelockert; tazáwal Zartheit; i rusáz gizáf tazáwal awá dieses Mädchen ist sehr zarter Constitution.

tab (p.): i tab awái ṭim ein Mensch, der etwas aushalten kann; am mäqíwiliz ċimíwiliz tab awái ṭim ja er ist ein Mensch, der Kälte und Hitze erträgt; tábun Imp. tába ertra-

gen; i balkándiwä ʾarábadiḳ tábiz żeć dieses Pferd kann den Wagen nicht ziehen; i ćeḳméjaru ǧürćé qwe x̣uz tábić diese Stiefel halten auf der Jagd nicht zwei Tage aus; záwä áda gafáruz tábiz żeć ich kann seine Worte nicht ertragen; i ċilíni gimídi labárdiz táb ǧúdi an diesem Tau wird der Schiffsanker aushalten.

tabáǧ Instr. tabáǧdi Loc. tabáǧda Plur. tabáǧar Bogen Papier; sa tabáǧ ḳiḥínṭawur ć'ar ǧwaś bringe einen Bogen unbeschriebenen Papiers; x̣e za qwe tabáǧ ḳiḥéna heute habe ich zwei Bogen geschrieben; zur tabáǧ ein halber Bogen.

taw Instr. tawúni L. tawúna Pl. tawár Rauchfang; i tawúni ǧúmda dieser Schornstein raucht; tawúna ṗeṗínar awá im Schornstein ist Russ; tawárä ǧum ax̣átzawa aus dem Rauchfang steigt Rauch empor; am tawúnä ax̣uċaidiḥiz awá er ist wie ein aus dem Rauchfang Gekommener, d. h. er ist schwarz.

täxíl Instr. täxíldi Loc. täxílar Getreide; ċi gizáf täxílar awá in diesem Jahre ist viel Getreide; zaz śizán täxíl amå mir ist vorigjähriges Getreide geblieben; täxíldi ǧun x̣aćún hiḳ ja? wie ist Verkaufen und Kaufen des Getreides? d. h. wie steht es im Preise?

tädí eilig; zaz ḳwalé tädí ḳar awá ich habe zu Hause ein dringendes Geschäft; tädí ḳárdi ċáiqurai meine dringende Sache möge verbrennen, d. h. aus ihr wird nichts Gescheidtes; tädí ruśá xádi ein eiliges Mädchen wird niederkommen, d. h. die Unschuld verlieren; oldáśar śajídi zaz tädíḥana da die Gefährten gegangen waren, beeilte ich mich; derzídi tädíwuna zi ćuxwá ċurna der Schneider hat dadurch, dass er sich beeilte, meinen Rock verpfuscht; tädíwal Eile; zi tädíwilä zaz am akúnać vor Eile habe ich ihn nicht gesehen.

tärxéba, tärxéba leḳún irre reden; am senfíz jóǧżedaldi tärxéba leḳwénz ḥána er hat heute Nacht bis zum Morgen irre geredet; áda meʒ tärxéba śána seine Zunge hat irre geredet, d. h. hat ein Wort statt des anderen gesagt; tärxébawal Irrereden; zaz ṫádaida tärxébawíliḳä ḳiċéda ich habe mich von dem Irrereden des Kranken erschreckt.

teḳlíf (ar.) Instr. teḳlífdi L. teḳlífda Plur. teḳlífar Einladung; áda zi teḳlíf qabúlna er hat meine Einladung angenommen; teḳlífun Imper. teḳlífa einladen; za ádaz x̣e zi ḳwalé fu nez teḳlífa ich habe ihn in mein Haus zum Essen eingeladen; teḳlífun geréḳ ṭuś, zaz ḳánḥajíṫa za nédi es ist nicht nöthig, mich zu nöthigen, wenn ich Lust haben werde, werde ich essen.

ten gleich; ten pai gleicher Theil; i ʾalímdiwdi ten ʾalím awáć es giebt keinen Gelehrten, der diesem Gelehrten gleich wäre; ténḥun gleich werden; terézda ċuǧúrla ábur ténḥana als man sie auf der Waage wog, waren sie gleich; ténun gleich machen; i ṗarci tajár tána mache die beiden Hälften der Last gleich, d. h. mache, dass sie gleich schwer seien; ténwal Gleichheit; áburun sa sádaw ténwal awá sie sind einander gleich, zwischen ihnen besteht Gleichheit.

tenbíh (ar.) Instr. tenbíhdi Loc. tenbíhda Pl. tenbíhar Strafe; am ḳewí tenbíh ja dies ist eine harte Strafe; am x̣ṳ́ṭ̣ṳ́l tenbíh ja das ist eine gelinde Strafe; tenbíhḥun bestraft werden; i ḳárdiḳdi ádaz ċix́í tenbíh żédi für diese Sache wird er schwer bestraft werden; tenbíhun bestrafen; ḥäḳímdi x̣ać́ǧdiz tenbíhna der Befehlshaber hat den Räuber bestraft.

tepílmiś (t.): tepílmiśḥun sich auf etwas stürzen;

zal ƙiç tepílmišḥana der Hund ist auf mich gestürzt; zu ádaz tepílmišḥana ich bin gegen ihn losgefahren (mit Drohungen, Scheltworten).

temäƙ̣ Instr. temäƙ̣di Loc. temäƙ̣da Plur. temäƙ̣ar Gier, Habsucht; am temäƙ̣ jeƙ̣é ƙ̣as ja er ist ein sehr habsüchtiger Mensch; gíla zi temäƙ̣ awá p̀ab x̣aćúz jetzt habe ich ein heftiges Verlangen zu heirathen; na ićér nez akúrdi zi temäƙ̣ azúqna da ich sah, dass du Äpfel assest, bekam auch ich Lust dazu; temäƙ̣di ṭimdi qiläl balá ǧidi durch seine Habsucht gerieth er ins Unglück; temäḥun Begehren, Gier haben; na zi i balƙándiz temäḥmir begehre nicht dies mein Pferd.

teréz (p.) Instr. terézdi Loc. terézda Plur. terézar Wage; im düz teréz ja diese Wage ist richtig; terézdi xilér Wagschaale; terézdi ṭar Wagebalken; i turbá terézda ṭúna ċuǧúna ƙánda diesen Sack muss man auf der Wage wägen.

terg (ar.) térgḥun verschwinden, verloren gehen, aufhören; áda awúr ƙäl térgḥana was er gelernt hat, ist verloren gegangen, d. h. er hat alles vergessen; ádaƙ̣ ƙ̣wai azár térgḥana seine Krankheit ist geschwunden; térgun Imp. térga einstellen, aufgeben; áda ƙälun térgna er hat die Lehre eingestellt; áda x̣alijan ċuǧún térgna er hat das Rauchen aufgegeben; áda oǧriwal térgna er hat das Stehlen aufgegeben.

terbét (ar.) Instr. terbétdi Loc. terbétda Plur. terbétar Anweisung, Unterweisung; áda zi terbétar qabúlnać er war mit meinen Lehren nicht einverstanden; na wi ajáldiz terbét ċe gieb deinem Kinde eine Zurechtweisung; i tenbíhdiƙ̣ä ádaz terbét żédi aus dieser Sache wird ihm eine Lehre werden.

tiké Instr. tikédi L. tikéda Pl. tikéjar Bissen; sa tiké fu ċe gieb mir ein Stück Brot; jaƙ̣ tiké tiké ja das Fleisch ist in Stücken.

tiƙ̣ steil, abschüssig; tiƙ̣ dağ steiler Berg; tiƙ̣ räx̣ steiler Weg; tíƙ̣dä waníz es ist steil hinauf, d. h. starke Steigung; tíƙ̣dä ağúz es ist steil hinab; tiƙ̣ Instr. tíƙ̣di Loc. tíƙ̣da Plur. tíƙ̣ár Steilheit; i räqé gizáf tíƙ̣ar awá auf diesem Wege sind viele steile Stellen; a xür sa tíƙ̣dalla dieses Dorf befindet sich an einer steilen Stelle.

tijá Instr. tijádi Loc. tijáda Plur. tijájar Klinge; zaz sa gapúrdi tijá ajá mach mir eine Dolchklinge.

tuƙún Perf. tuƙúna Imper. tuƙúƙ Ger. tuƙwáz schlachten; za xeb tuƙúna ich habe ein Schaaf geschlachtet; áda ƙisánawai ṭim tuƙúna er hat einen schlafenden Menschen erstochen; im tuƙúr jaƙ̣ ṭuš dies ist nicht geschlachtetes Fleisch, d. h. Aas.

tux fett, tux ṭim fetter Mensch; am tux ƙ̣as ja er ist ein wohlhabender Mensch; i p̀ab tux buǧwáz ja dieses Weib ist hochschwanger; am ṭ́una túxḥana er hat sich satt gegessen; túxżedaldi ne iss, bis du satt wirst; zu a rušáz ƙ̣iliguniƙ̣ä tux ḥanáć ich konnte mich an diesem Mädchen nicht satt sehen; zu axwaruƙ̣ä tuxḥanáć ich habe mich nicht ausgeschlafen; túxwarun oder túxun Imp. túxwara oder túxwa sättigen; za am fu ǧána túxwárna ich habe ihn dadurch, dass ich ihm Speise gab, gesättigt; áda zu gafáraldi túxwarna er hat mich nur mit Worten gesättigt; túxwal Sattheit; zi balƙándiz túxwal awá mein Pferd ist satt.

tuxún Perf. tuxwána Imp. taxw Ger. tuxúz forttragen, fortführen; i ƙaǧáz áda qiliw taxw bringe ihm diesen Brief; zi balƙán oǧríjaru tuxwána die Diebe haben mein Pferd entführt; balƙán cal taxw führe das Pferd zum

Wasser, zur Tränke; ruš ǧülüz tuxwána man hat das Mädchen verheirathet; am ivídi tuxwána er hat viel Blut verloren (das Blut hat ihn fortgeführt); ṭim waçú tuxwána der Fluss hat den Menschen mit sich fortgerissen; áda ʒafá ǧarú tuxwána seine Mühe hat der Wind fortgetragen, d. h. er hat keinen Nutzen davon gehabt.

tuxúl Instr. tuxúldi Loc. tuxúlda Plur. tuxúlar Lunge; áda x̌üx̌wér tuxúlar ḥiṭíbur ja seine Wangen sind wie Lungen, d. h. fett, aufgeblasen.

tun Perf. túna Imper. tur Ger. taz lassen; áda wićín balḳán zi ḳwalé túna šána er ist gegangen, nachdem er sein Pferd in meinem Hause gelassen hatte; oldášar zu túna šána die Gefährten sind gegangen, nachdem sie mich zurückgelassen hatten; ádaz xüréḳ tur lass Nahrung für ihn; áda ć'urú túna er hat den Bart stehen lassen; áda zu wićín ḳwalé tunáć er hat mich nicht in seinem Hause gelassen, liess mich nicht bleiben.

táztun Fact. za ádaw wićín balḳán ina táztuna ich vermochte ihn sein Pferd hier zu lassen. Neg. tuṭún Perf. tuṭúna Ger. tiṭáz; tun dient zur Bildung von Factitiven, z. B. ejíztun machen lassen (§ 94).

tuṕúç Instr. tuṕúçdi Loc. tuṕúçda Plur. tuṕúçar Spindel; ṕaṕá tuṕúçdal ǧalárzawa das Weib macht auf der Spindel Fäden, d. h. sie zwirnt.

tuṕál Instr. tuṕáldi L. tuṕálda Pl. tuṕálar Fingerring; áda tuṕúx̌ tuṕál ǧalá er hat einen Ring am Finger; i tuṕáldawaidi masán x̌aš ja in diesem Ringe ist ein theurer Edelstein.

tubá Instr. tubádi Loc. tubáda Pl. tubájar Reue, Besserung; am tubádal ḳewí ṭim ja er ist in seiner Reue (Besserung) ein fester Mensch; tubáwun sich bessern; áda x̌úniḳä tubáwuna er hat sich von dem Trunk gebessert; áda waří píswileruḳä tubáwuna er hat sich von aller Schlechtigkeit gebessert.

tum Instr. tumúni Loc. tumúna Plur. túmar Saame; za tum cána ḳüṭähna ich habe das Säen beendigt; zi ruǧúnaral gizáf tum alá auf meinem Krappfelde sind viele Saamen; ć'ükwédi tum ʒe gieb Blumensaamen; ax̌úçdai tum aufgehender Saame, ṭax̌úçdai tum nicht aufgehender Saame; za xipéru tum ḳuṭúna ich habe Schaafsaamen gewonnen, d. h. zur Schaafszucht; áda tum ax̌átna sein Saame ist erloschen, sein Stamm ist erloschen.

tumáʒ Instr. tumáʒdi Loc. tumáʒda Plur. tumáʒar gegerbtes Schaaf- oder Ziegenfell, Leder; áda çehré xamáruḳä tumáʒar awúna er hat aus Ziegenfellen Leder gemacht; za tumáʒdiḳä mäsérar awúna ich habe aus Leder Stiefel gemacht.

tur (= h. kas.) Instr. turúni, turíni L. turúna, turína Pl. turár Schwert, Degen; za duśmán turúni jäna ich habe den Feind mit dem Schwert geschlagen; am túrawai ṭim ja er ist ein streitbarer Mann; iǧildi áda turúni aɬúzawa in diesem Fall haut er mit dem Schwerte drein, d. h. beendigt er die Sache mit Nachdruck, seinem Wunsch gemäss; áda tur ax̌údna er hat das Schwert gezogen; áda tur x̌ax̌ína ṭúna er hat das Schwert in die Scheide gesteckt.

turṭúr Instr. turṭúrdi Loc. turṭúrda Plur. turṭúrar Wachtel.

turp Instr. turṕúni L. turṕúna Pl. turṕár Rettich.

tulá Instr. tuládi Loc. tuláda Plur. tulájar Hühnerhund; zi tulá ǧürćé x̣isénz x̌äx̌wéda mein Hühnerhund sucht gut auf der Jagd.

tüqűn Perf. tüqűna Imp. tüqűn Ger. tüqwénz

verschlucken; ǧülăǧdi x̌ib tüqŭna die Schlange hat den Frosch verschluckt; za áda gafár tüqŭna ich habe seine Worte verschluckt, d. h. sie ertragen; wúḫṭibur áda tüqwéndi solche wie du wird er verschlucken, d. h. bald mit ihnen fertig werden.

tükün Perf. tükwéna Imp. tükŭk Ger. tükŭz sich versöhnen; ábur sa sádaw x̌álzawai gíla tükwéna sie waren auf einander böse, jetzt haben sie sich versöhnt; ádawdi zi sewdé tükwenáć mit ihm ward mein Handel nicht eins; zi ķar tükwéna meine Angelegenheit hat sich geordnet; tükwéi räx̌ gerader Weg; tükwéi ṭar gerader Baum.

tükŭrun Imper. tükŭra in Ordnung bringen, versöhnen; za ábur sa sádaw tükŭrna ich habe sie mit einander versöhnt; za áda ķar tükŭrna ich habe seine Sache in Ordnung gebracht; ǧenăllai lüx̌wér tükŭra ebne die auf dem Hofe befindlichen Gruben.

tüféng Instr. tüféngdi Loc. tüféngda Pl. tüféngar Flinte; za tüféng açúrna ich habe die Flinte geladen; za tüféng jăna ich habe die Flinte abgeschossen; za tüféngdi duśmán jăna ich habe mit der Flinte auf den Feind geschossen; tüféngdi ķan Flintenkolben; tüféngdi ćaxmájar Flintenschloss; tüféngdi x̌wan Flintenstein; tüféngdi ṫal Ladstock; tüféngdi lülé Flintenholz; tüféngdi x̌en Flintenlauf; tüféngdi śaiṫán Flintenhahn; tüféng içíwun die Ladung aus der Flinte ziehen.

tümér Instr. tümérdi Loc. tümérda Plur. tümérar Striegeln des Pferdes; tümérdi balķán ķŭķna durch das Striegeln wird das Pferd voll; xéili waxṭ ja zi balķándiz tümér awáćiz es ist einige Zeit her, seit mein Pferd nicht gestriegelt ist; ķiç tümérdawa der Hund ist glatt, d. h. gutgenährt; tümérun Imper. tüméra striegeln; balķándiz tüméra striegele das Pferd.

türéz Instr. türézdi L. türézda Pl. türézar Pflug; za türézdaldi can cána ich ackere das Feld mit dem Pflug; türézdi maǧ Pflugschar.

ṭai (t.) Instr. ṭaicí Loc. ṭaicé Plur. ṭajár Füllen; xwará ṭai xána die Stute hat geworfen.

ṭab Instr. ṭaṕúni oder ṭaṕíni L. ṭaṕúna oder ṭaṕína Pl. ṭaṕárar Lüge; áda lahái gaf ṭab ja das von ihm gesagte Wort ist eine Lüge; áda ṭab dŭzdal aẋátna seine Lüge ist offenbar geworden.

ṭaṕruq Instr. ṭaṕrúqdi L. ṭaṕrúqda Pl. ṭaṕrúqar Lügner; ṭaṕrúqdix̌ uǧún geréķ ṭuś man soll dem Lügner nicht trauen; ṭaṕán śehíd falscher Zeuge; ṭaṕán qin Meineid; ṭábun oder ṭaṕárarun lügen; áda zaz ṭaṕararna er hat mich belogen; na zaz ṭaṕárarmir, awáiwal lah belüge mich nicht, sage wie es gewesen.

ṭam (kas. ṭama Holz) Instr. ṭamú Loc. ṭamá Pl. ṭamár Wald; za ṭamă karásar ǧána ich habe aus dem Walde Holz gebracht; x̌alín ṭam dichter Wald; qerí ṭam lichter Wald; qaqán ṭam hoher Wald; asķán ṭam niedriger Wald; sewré ṭamúķä x̌álnawa ṭamúz xabár awáć wenn der Bär auf den Wald böse ist, hat der Wald davon keine Kunde.

ṭar (kas. ṭar Fichte p. kurd dar) Instr. ṭará, ṭarcí Loc. ṭará, ṭarcé Pl. ṭarár Baum; ṭará beśér aẋáina der Baum hat sich belaubt; ṭarallai beśér awáḫna die Blätter sind abgefallen; jimíśdi ṭar Fruchtbaum; ṭarán xäl Baumzweig; ṭarán ćikál Baumrinde; ṭarán duwúlar Baumwurzeln; ṭarán qil Baumwipfel; ṭar aṫún den Baum fällen.

ṭar Instr. ṭarcí Loc. ṭarcé Plur. ṭárar Korn; niķéra x̌isén ṭar awá heuer ist auf den Feldern

gutes Korn; zaz sa ṭárni x̌ül amáć mir ist kein Weizenkorn geblieben.

ṭini Instr. ṭinídi L. ṭinída Pl. ṭinijar Teig; p̀ap̀á ṭiní ešína das Weib knetete den Teig.

ṭim Instr. ṭímdi Loc. ṭímda Plur. ṭímar Mensch (Mann); zaz sa leǯbér ax̌wázdai ṭim ḳánzawa ich wünsche einen Menschen, der Arbeiter wäre; ṭímaru genibašar Mannskleidung; im ṭímaru ḳar ja das ist die Sache der Männer; ṭímwal Menschlichkeit (menschliches Gefühl); am ṭímwal awáidi ṭuś er hat keine Menschlichkeit.

ṭun Perf. ṭwána Imperf. ṭud Ger. ṭwaz rasiren; zi qil ṭud rasire mir den Kopf; za zi ć̀urú ṭwána ich habe mir den Bart rasirt; áda xip̀ér ṭwázawa er scheert die Schaafe; Neg. tuṭún Perf. tuṭwána Ger. tuṭwáz.

ṭun Perf. ṭúna Imp. ṭúr Ger. ṭaz einschütten; einstecken; za pul ḳiséda ṭúna ich habe das Geld in den Beutel gesteckt; za ćuwálda x̌ül ṭúna ich habe den Weizen in den Sack geschüttet; za sät ǯibínda ṭúna ich habe die Uhr in die Tasche gesteckt; külég ṭapára ṭur stecke den Schlüssel ins Schloss; ḳäḳímdi am dusṭáǧda ṭúna der Befehlshaber hat ihn ins Gefängniss gesteckt; Negat. tuṭún Perf. tuṭúna Ger. tiṭáz.

ṭum (h. ḳimi) Instr. ṭumúni L. ṭumúna Pl. ṭumár Schwanz; balḳándi ṭum Schweif des Pferdes; hirén ṭum Fettschwanz der Schaafe; gapúrdi ṭum Dolchgriff; jaḳún ṭum Beilschaft; i ḳárdi ṭum jarǧí ja diese Sache hat einen langen Schweif, d. h. sie wird noch lange lange dauern; ṭum ǧalái ǧed Komet; gafíni qil ax̌údna, ṭum ćünűxmir hast du das Haupt der Rede hervorgesteckt (d. h. hast du angefangen zu reden), so verbirg den Schwanz nicht, d. h. beweise alles.

ṭüd Instr. tüṭűni Loc. tüṭűna Pl. tüṭ́r Kehle; áda tüṭűna ḳaráb aḳána ihm ist ein Knochen in die Kehle gerathen; i ḳar za wi tüṭűnä rux̌úć diese Sache werde ich aus deiner Kehle nicht fortschaffen, d. h. dir nicht verzeihen; tüṭűni xat Kropf; tüṭűni midál Medaille am Halse; áda zi ṭüd qúnawa er hat mich an der Kehle gepackt.

ṭa: ṭáḥun krank werden; ćimíla ḳwaláxmir, wu ṭážedi arbeite nicht in der Hitze, du wirst krank werden; ṭáda: am ḳewíz ṭáda er ist sehr krank; zi qil ṭázawa mein Kopf schmerzt; ṭádai ṭim ein kranker Mensch; ṭáwun krank machen; am xürék̀di ṭáwuna er ist durch die Speise krank geworden.

ṭanúr Instr. ṭanúrdi Loc. ṭanúrda Plur. ṭanúrar Brotofen auf dem Hofe; p̀ap̀á ṭanúrdiz fu jäzawa das Weib hat Brot in den Ofen gethan.

ṭap̀ár Instr. ṭap̀áru L. ṭap̀ára Pl. ṭap̀árar Schloss; za raḳáral ṭap̀ár hálna ich habe ein Schloss an die Thür gethan; ṭap̀ár aǧálun das Schloss zuschliessen; ṭap̀ár ax̌ájun das Schloss öffnen; ṭap̀áru külég Schlüssel des Schlosses; i külég ṭap̀áruz šudáć dieser Schlüssel passt nicht zum Schloss.

ṭap̀ás Instr. ṭap̀ásdi L. ṭap̀ásda Pl. ṭap̀ásar Turteltaube.

ṭab Instr. ṭap̀íni L. ṭap̀ína Plur. ṭap̀ár Habichtspfosten; kard ṭap̀ínal ḳuṭún binde den Habicht an den Pfosten.

ṭar (aw. ć̀ar) Instr. ṭaríni oder ṭarçí Loc. ṭarína oder ṭarçé Pl. ṭarár Name; wi ṭar wúża? wie heisst du? am ṭárawai ṭim ja er ist ein namhafter Mann; x̌isén ḳásdi ṭar hämíša amúqdi der Name eines guten Menschen wird immer bleiben; ádal sa ćurú ṭar aṭána er hat keinen guten Namen; am ṭar p̀aṭáldi fu ǧúdaidi ja aus Eitelkeit vertheilt er Brot, d. h. nicht um Gottes willen; wi ṭar amúq-

rai dein Name soll bleiben, d. h. stirb selber! (Fluch).

ɬar: ɬárḫun erkranken; balkándalä awátna zi kwaćíz ɬárḫana nachdem ich vom Pferde gefallen, schmerzt mein Fuss mir; za am ɬárżedaiwal jäna ich habe ihn schmerzlichst geschlagen; ɬárda es macht krank; i ülgüćdi ɬárda dieses Rasirmesser verursacht Schmerzen; ɬárun Imp. ɬára; za jäna ádaz ɬárna ich habe ihm Schmerz verursacht, da ich ihn geschlagen; áda zi rik ɬárna er hat mich betrübt.

ɬaraś: ɬaráśun Imper. ɬaráś oder ɬaráśa plündern; a xür quśúmdi ɬaráśna das Heer hat dieses Dorf geplündert; ajálaru ićér ɬaráśna die Kinder haben Äpfel geraubt.

ɬal Instr. ɬalú Loc. ɬalá Plur. ɬalár Krankheit; ádan ɬalúz tab awáć seine Krankheit ist unerträglich; xüré ɬal awá im Dorfe ist eine Epidemie; wiléru ɬal Augenkrankheit; na wi wuć ɬal awáɬa zaz lah sage mir, wonach immer du Verlangen hast.

ɬal Instr. ɬalíni L. ɬalína Plur. ɬalár Gerte, Ruthe; za ajál ɬalíni jäna ich habe das Kind mit der Gerte geschlagen; áda ɬaláruḳä ḳutkún xirázawa er flicht einen Korb aus Gerten; malár háldai ɬal Gerte zum Viehtreiben.

ɬal Instr. ɬáldi Loc. ɬálda Pl. ɬálar Knoten; za jepíniz ɬal jäna ich habe am Strick einen Knoten geschlagen; i jepíni aɬái ćikádiz ɬal jä binde die Stelle, wo der Strick gerissen ist, mit einem Knoten zu; ɬal axája löse den Knoten; kewí ɬal fester Knoten.

ɬaláq (ar.) Instr. ɬaláqdi L. ɬaláqda Pl. ɬaláqar Scheidebrief; áda wićín p'ap'án ɬaláqar x'axkána er hat seiner Frau einen Scheidebrief gegeben.

ɬaláb: ɬalábun Imper. ɬalába bitten; áda piśé ídawä ádawä ɬalábiz qil xün ja sein Gewerbe ist es, sich zu ernähren, indem er bei diesem und bei jenem bittet; áda záwä pul ɬalábna er hat von mir Geld gebeten; za alláhdiwä sa metléb ɬalábna ich habe mich mit einem Gebet an Gott gewandt.

ɬeɬ (ud. tat th. tut h. ɬaní aw. ṭoṭ) Instr. Loc. ɬeɬré Plur. ɬeɬér Fliege; ɬeɬré lúvġuzawa die Fliege fliegt; ɬeɬéru kásda die Fliegen beissen; ɬeɬéru inǯitmiśda die Fliegen belästigen; ɬeɬré kwal Vorhang gegen Fliegen.

ɬemíl wenig; i pul zaz ɬemíl ja dieses Geld ist mir (zu) wenig; ɬemíl lekün sprich wenig; sa ɬemíl ein wenig; sa ɬemíl jad ġwaś bringe ein wenig Wasser; sa ɬemíl amái ein wenig ist übrig geblieben; áda dewlét ɬemílḫana sein Reichthum ist zusammengeschmolzen; i xüréḳ muhmánaruz ɬemíl żédi diese Speise wird für die Gäste zu wenig sein; ɬemílun vermindern; ḫäḳímdi áda dullúx ɬemílna der Befehlshaber hat seinen Lohn vermindert; ɬemílwal Wenigkeit; ádaz 'áquldi ɬemílwal awá er hat wenig Verstand.

ɬelí Instr. ɬelídi Loc. ɬelída Plur. ɬelíjar Einregnen; kwalíz ɬelí aṭána es hat ins Haus eingeregnet.

ɬib (h. ɬuma) Instr. tip'rá L. tip'ré Pl. tip'ér Eule; wi kwal'ál ɬib azúqrai auf dein Haus setze sich die Eule (Fluch).

ɬušún Perf. ɬušúna Imp. ɬušún Ger. ɬuśwánz niedertreten, treten, kneten; áda qurúś ɬuśwanzawa er tritt den Lehm (zum Verschmieren des Hauses); zi niḳ nexírdi ɬušúna mein Feld hat das Vieh zertreten; p'ap'á ṭiní ɬuśwánzawa das Weib knetet den Teig; ġerídaldi saw ɬušún mische das Mehl mit Butter; ḫäḳímdi áda p'ad ɬušúna der Befehlshaber hat seine Seite gedrückt, d. h. war ungerecht gegen ihn; im ćixí ɬušún ja das ist ein grosser Sieg; Urúsaru X'izilbašar ɬušúna die Russen haben die Perser besiegt.

ɬun Instr. Loc. ɬuná Pl. ɬunár Krippe; za maláruz ɬuná aláfar ɬúna ich habe dem Vieh Stroh in die Krippe gethan; áda ɬun qaqánḥanawa seine Krippe ist hoch geworden, d. h. er hat nichts zu essen.

ɬub (h. ɬul) Instr. ɬuṗú L. ɬuṗá Pl. ɬuṗár Finger; áda ɬuṗúx̣ ɬuṗál ǧalá er hat einen Ring am Finger; am ɬub ḥiṭíndi ja er ist einem Finger gleich, d. h. ein Mensch ohne alle Mittel; áda ɬuṗáraldi xisábzawa er zählt an den Fingern; ḳanc̣ál ɬub der Daumen; x̣éní ɬub der Zeigefinger; qulán ɬub der Mittelfinger; c̣'awúd ɬub der Judenfinger, der Ringfinger; ǧwac̣í ɬub der kleine Finger.

ɬur Instr. ɬurúni, ɬuríni L. ɬurúna, ɬurína Pl. ɬurár 1) Löffel; za ɬurúnaldi xaṗá ɬűna ich habe mit dem Löffel die Suppe gegessen; gimíšdi ɬur silberner Löffel; ɬurúni ṭum Löffelstiel; am ɬurúnaldi nez ṭumúnaldi wid aɣúddaidi ja indem er mit dem Löffel isst, stösst er mit dem Stiel die Augen aus, d. h. es ist ein hinterlistiger Mensch, dessen Bekanntschaft man meiden muss; kurínawaidi ɬuríniz x̣isénz c̣'írżedi der Löffel wird das in der Suppenschaale Befindliche gut kennen lernen. 2) Auge an einem Baume; ɬurár alái lanś ästiger Stock; ádaz ɬurár aɣátna bei ihm haben sich Auswüchse gebildet.

ɬuḳwén Instr. ɬuḳwéndi L. ɬuḳwénda Pl. ɬuḳwénar Loch; zi c̣eḳmédä ɬuḳwén ḥána in meinem Stiefel ist ein Loch entstanden; ḳiḳáldi qulúnä ɬuḳwén aɣúdna die Kugel hat im Brett ein Loch gemacht; siḳré ɬuḳwén Fuchsloch.

ɬün Perf. ɬűna Imp. ne Ger. nez essen; za fu ɬűna ich habe Brot gegessen; ḳarás ḳuḳurá ɬűna der Wurm hat den Balken zerfressen; áda jetímdi malár ɬűna er hat Waisenvermögen aufgezehrt; áda zu ɬűna er hat mich ausgeplündert; áda aǧú ɬűna er hat Gift eingenommen. Neg. tütűn Perf. tütűna Ger. ṭinéz.

daḳár Instr. daḳárdi Loc. daḳárda Plur. daḳárar 1) Fenster; ḳwalín daḳárar aɣája öffne die Fenster des Hauses; daḳárdä ǧar x̣wézawa der Wind kommt vom Fenster, d. h. es zieht; ṭim daḳárdä ḳilígzawa der Mensch sieht zum Fenster hinaus; senfíz tükwéndi daḳár xána, tükwéndiz oǧríjar azáḥna nachdem die Diebe in der vorigen Nacht das Fenster des Ladens erbrochen hatten, sind sie in den Laden gestiegen; 2) Wandnische für das Geschirr u. s. w.; i zaṭár a daḳárda ezíg stelle diese Sachen in jene Nische.

daḳún Perf. daḳúna Imperf. daḳúḳ Ger. daḳwáz anschwellen; áda ǧilér ḳwaćér daḳúnawa seine Hände und Füsse sind ihm geschwollen; am ɬűna ɬűna daḳúnawa er hat sich voll gegessen, i balḳán daḳúnawa, c̣'idáć idaz wuć ḥánaṭa dieses Pferd ist angeschwollen, ich weiss nicht, was mit ihm geschehen ist, am wilér daḳwádaldi ḳisána er hat geschlafen, bis ihm die Augen anschwollen; zi riḳ daḳúnawa mein Herz ist geschwollen, d. h. ich fühle mich unwohl; qwed ṕud joǧ ja am záḳä daḳúnawa es sind zwei, drei Tage, dass er auf mich böse ist; daḳúr ćiká geschwollene Stelle, Geschwulst.

daḳúrun (awún) Fact. Imp. daḳúra aufblasen, za uftúna cäl daḳúrna ich habe blasend den Schlauch aufgetrieben; ḳü ḳwalé x̣wají curú ci zu daḳúrna durch das in eurem Hause getrunkene saure Wasser bin ich angeschwollen; na ǧají darmándi zi xer daḳúrna durch das von dir gegebene Heilmittel ist meine Wunde angeschwollen; áda wićín

dušmán dakúrna er hat seinen Feind schwellen gemacht, d. h. ihn getödtet.

daxǩán s. gaxǩán.

daǧ (t.) Instr. dáǧdi L. dáǧda Plur. daǧlár Berg; daǧláruz žiw χ́wána auf die Berge ist Schnee gefallen; çi daǧlára gizáf wäq awá heuer ist auf den Bergen viel Gras; ína dáǧdaḥiz mäqída hier ist es kalt wie auf dem Berge; am daǧláru ejési ja er ist Wirth der Berge, d. h ein Thier, ein dummer Mensch.

daǧústan Instr. daǧústandi Loc. daǧústanda Plur. -nar Daghestan, Bergland; ći xürér daǧústanar ja unsere Dörfer sind in den Bergen; daǧústanda ķasíbdiz qil xün ćetín ja in Daghestan ist es dem Armen schwer sich zu erhalten.

daǧústangü Instr. -di L. -da Pl. -jar Daghestaner; im daǧústangü ja er ist ein Daghestaner; i balǩán za daǧústangüdiwä χ́aćúna dieses Pferd habe ich von einem Daghestaner gekauft.

dad (t.) Instr. dadíni L. dadína Plur. dadár Geschmack; i xalíd dad χ́iséndi ṭuš der Geschmack dieser Melone ist nicht gut; zaz xüréķdiķä dad χ́wedáç mir kommt von der Speise kein Geschmack, sie schmeckt mir nicht; i ćáidiχ sa mása dad ǧalá dieser Thee hat einen andern Geschmack; gíla áda qiliw aχ́wázuniķä zaz dad awáć jetzt habe ich keine Lust bei ihm einzukehren.

dad (p.) Instr. dáddi Loc. dádda Plur. dádar Bitte; za wi ǧilä́ çiχí ḫäķímaruz dáddaiwal ja ich werde deinetwegen bei den Oberbefehlshabern bitten; i ḫäķímar ṭímdi dáddiχ aǧaqdáć diese Befehlshaber erhören die Bitte des Menschen nicht. — dádun (awún) Imp. dáda bitten.

dadmíš (t.) dadmíšun (awún) Imper. dadmíša versuchen, probiren; dadmíšna ķilíg i xüréķ híḫṭindi jaťa nachdem du probirt, sieh zu wie diese Speise ist; sa ťemíl na zi qä́lni fu dadmíšaiťa wuć žéda was wird geschehen (was wird es ausmachen), wenn du ein wenig von meinem Salz und Brot probiren würdest?

daná (t.) Instr. danádi Loc. danáda Pl. danájar Kalb, Färse; kalí daná xána die Kuh hat gekalbt; danádi kal χ́wázawa das Kalb saugt an der Kuh; am kúra xwejí daná ḫiṭíndi ja er ist einem in der Hürde geborenen Kalbe gleich, d. h. hat von nichts einen Begriff; ṭum qaçái danádi nexír qaçúrdi ein Kalb, das den Schweif beschmutzt hat, beschmutzt die Heerde; danárban Kälberhirt; danád jaķ Kalbfleisch.

dapúr Instr. dapúrdi Loc. dapúrda Plur. dapúrar Rad; im dapúrar elígdai usťár ja er ist ein Radmacher; zi 'arábadi sa dapúr xána an meinem Wagen ist ein Rad gebrochen; dapúrdi qućár Radnaben; dapúrdi dendéjar Radfelgen; dapúrdi budár Radreifen.

daft (ar.) Instr. daftíni Loc. daftína Plur. daftár türkische Trommel, Tambourin; i ṕaṕá χ́isénz daft jä́da dieses Weib spielt das Tambourin gut; i daftíni daldámdi ḫiṭíwanda dieses Tambourin hat den Ton einer Trommel, d. h. ist so laut; zaz sa daftínal aqálǯdai xam kánzawa ich brauche ein Fell, um das Tambourin zu bespannen.

dabán (t.) Instr. dabándi L. dabánda Plur dabánar Ferse; áda dabánar jeķébur ja er hat grosse Fersen; áda dabánar χ́itqínawa seine Fersen sind gespalten; ćeķméd dabán Absatz; dabán qun ķiçín pišé ja die Ferse zu packen ist Sache des Hundes.

damáx Instr. damáxdi L. damáxda Plur. damáxar Stolz, Grossthuerei; am gizáf damáx ǧwai ṭim ja er ist ein sehr stolzer Mensch; qurú

damáxdi ṭimdi ƙwal ċúrdi durch leere Grossthuerei stürzt das Haus des Menschen ein; damáxun (awún) Imper. damáxa stolz sein, grossthun; damáxun axmáqdi pišé ja stolz sein ist das Gewerbe des Narren; áda ƙwalé nédai fu awáć, wići damáxarda in seinem Hause ist nichts zu essen, selbst thut er gross; balƙán damáxḥana das Pferd hat den Frosch bekommen; za balƙándi damáx jäna ich habe den Frosch des Pferdes vertrieben.

damár (t.) Instr. damárdi Loc. damárda Plur. damárar Ader; áda ĝilín damár aṭána die Ader seiner Hand ist zerschnitten; áda damárar aχ́wáznawa sein Puls ist stehen geblieben; ádaƛ sa delí damár ƛwa er hat eine tolle Ader, d. h. er hat tolle Anfälle; za wi qil damárar ĝaláz aχ́úddi ich werde dir den Kopf sammt den Adern abreissen.

daláx Instr. daláxdi L. daláxda Pl. daláxar Obstruction; ádal daláx alá er ist verstopft; zaz daláxdi darmán ƙánda ich brauche ein Mittel gegen Verstopfung; daláx aqáltaidalä ĝwäniz záwä wiliƛdiḥiz ƙwaláx žezamáć seitdem die Obstruction eingetreten ist, kann ich nicht wie früher arbeiten.

dalú (t.) Instr. dalúdi Loc. dalúda Plur. dalújar Rücken; zi dalú ṭázawa mein Rücken schmerzt; áda dalúdal büvä́l aχ́úċnawa auf seinem Rücken hat sich ein Geschwür gebildet; áda záχ́di dalú älχ́ürna er hat mir den Rücken zugewandt.

daldám Instr. daldámdi Loc. daldámda Pl. daldámar Trommel; áda daldámar alái mäχ́ér awúna er hat Hochzeit mit Trommeln (Musik) gemacht; zaz daldámdi wan χ́wézawa ich höre Trommelschlag; daldámdi xam χ́azúna das Trommelfell ist geplatzt; daldámdi ƙarár Trommelstöcke; ada daldám gatánawa seine Trommel wird geschlagen, d. h. er ist in verzweifelter Lage; ádaz wićín zurnád ĝilä zi daldámdi wan žedáć er hört wegen seiner eigenen Flöte nicht meine Trommel, d. h. ich rufe ihn wegen einer wichtigen Sache, er aber bleibt wegen Kleinigkeiten zurück; dáldam jän trommeln.

dawá (ar.) Instr. dawádi L. dawáda Pl. dawájar Heilmittel; za safrád dawá χ́wána ich habe ein Brechmittel eingenommen; sa warʒ ja áda dawájar χ́waz es ist ein Monat, dass er Arzneimittel einnimmt.

däwé (ar.) Instr. däwédi Loc. däwéda Pl. däwéjar Streit, Prozess; zi ádawdi sa mulƛúni däwéwa ich habe mit ihm einen Prozess wegen des Landes; ći däwé meslätdaldi Ƛütähḥana unser Prozess hat durch Versöhnung ein Ende genommen; Ƛüć'édä däwédi wan χ́wéda von der Strasse her ist der Streit zu hören; áda däwéda Ƛiƙál aqúna in seinem Streit ist eine Kugel auf ihn gerathen; däwéḥun in Streit gerathen; Ƛüć'éda qwe ṭim däwéḥanawa auf der Strasse sind zwei Menschen in Streit gerathen; däwéwun Imp. däwéja streiten, kämpfen; quśúmdi quśúmdiw däwéwuna die Heere haben sich geschlagen; za zi balƙán uʒúz ĝána luhúz babádi zaw däwéwuna weil ich mein Pferd billig verkauft habe, hat sich der Vater mit mir entzweit.

de Interj. sieh, eh! de, na lah, ni xaṭ χ́isén jáła nun sage, welche Handschrift besser ist; de, lah akwán nun sage, lass uns sehen; de, zi ĝutá wuć awá? nun, was ist in meiner Hand? de sitxá, waz za a gaf mus lahána? nun Bruder, wann habe ich dir dies gesagt?

deḥné vorhin; na deḥné zaz lahái zaṭ za ĝána die vorhin von dir gesagte Sache habe ich gebracht; deḥnén vorhinig; deḥnén ṭimdiw

ǧwai balǩán za x̌aćúna das bei dem vorhinigen Menschen befindliche Pferd habe ich gekauft.

desṭé (p.) Instr. desṭédi L. desṭéda Pl. desṭéjar 1) Handvoll; 2) Buch Papier; najíb sa desṭé ṭímar ǧaláz x̌aćaǧár qaz šána der Naib ist gegangen mit einer Handvoll Menschen, um die Räuber zu fangen; wi desṭéda šumú ṭim awá? wieviel Menschen befinden sich bei dir? eig. in deiner Handvoll; har najíbdi desṭé ć'aráz aχ̌wázrai die Schaar jedes Naibs möge sich besonders halten; i desṭédi tüféngar järai diese Mannschaft möge schiessen! za sa desṭé ķaǧázar x̌aćúna ich habe ein Buch Papier gekauft.

desṭéķ Instr. desṭéķdi Loc. desṭéķda Plur. desṭéķar Stütze; zaz ćardáx ejídai desṭéķar ǩánda ich brauche Stützen, um das Zelt aufzurichten; za ṭarcí xiléķ desṭéķ x̌ä̆na ich habe unter den Zweig des Baumes die Stütze gestellt; am oǧríjaru desṭéķ ja er ist eine Stütze der Diebe.

dedé Instr. dedédi Loc. dedéda Plur. dedéjar Mutter; im zi xají dedé ja dies ist meine leibliche Mutter; daxái dedé Stiefmutter; i p̀ab zaz dedéwal awúrdi ja dieses Weib hat mir Mutterschaft geleistet, d. h. war gegen mich wie eine Mutter; am ķasíbaru dedé ja die ist eine Mutter der Armen; ajáldiz babádalä dedé ǩánżeda dem Kinde ist die Mutter lieber als der Vater; ími i balǩándi dedé ja dies ist die Mutter dieses Pferdes.

dendé (p.) Instr. dendédi Loc. dendéda Plur. dendéjar Radfelge; waz masá ǧúdai dendéjar awúni? hast du die Radfelgen zu verkaufen? i dapúrdi dendéjar quć̆únä ǧürǧü̇̆hanawa die Felgen dieser Räder sind in der Nabe lose geworden; zi 'arábadi dapúrdi qwe dendé xána im Rade meines Wagens sind zwei Felgen gebrochen.

deré Instr. derédi Loc. deréda Pl. deréjar Thal i wi xip̀ér hi derédawa? in welchem Thal sind deine Schaafe? wi gafár hárma sa derédä x̌wézawa deine Worte kommen ein jedes aus einem (besondern) Thal, d. h. du sprichst zusammenhanglos; wiw derédi siw sa ć̆ůldi aṭ̀údi hundert Thalausgänge durchschneidet die Ebene, d. h. eine vernünftige Rede genügt statt einer Menge von Reden.

derín tief; derín ǩam tiefes Thal; i waç gizáf derín ja dieser Fluss ist sehr tief; am derín fiķír awái ṭim ja dies ist ein Mann von tiefem Verstande; derín 'alím gründlicher Gelehrter; i ķwaléru binéjar gizáf derindawa die Grundlagen dieses Hauses sind in grosser Tiefe; ću derínara x̌äx̌wéz a ķar düzdallaqwan während wir in der Tiefe gingen, war diese Sache in der Ebene, d. h. die Sache verlief einfach; waç derínḥana der Fluss ist tief geworden; derínarun vertiefen; áda fur derínarna er hat die Grube vertieft; derínwal Tiefe; i furúz i derínwal bésa diese Tiefe ist für diesen Brunnen genügend.

derzí (p.) Instr. derzídi L. derzída Plur. derzíjar Schneider; áda wićíz derzíwal ć'írna er hat die Schneiderei erlernt; ádaķä x̣isén derzi ḥána aus ihm ist ein guter Schneider geworden; áda wićín xicíķä derzíwuna er hat seinen Sohn zum Schneider gemacht; derzí p̀ab Schneiderin.

dert (p.) Instr. dertíni Loc. dertína Plur. dertér Trauer, Kummer; zaz gizáf dert awá ich habe viel Kummer; zi i dertíniz dawá ḥajíṫa wáķä żédi wenn in meinem Kummer ein Heilmittel ist, so kommt es nur von dir; a ķar zaz ċix̣í dérṭḥana jene Sache hat mich

sehr betrübt; áda zaz dert awúna er hat mich betrübt.

delí (t.) verrückt; im delídi ja er ist verrückt; púd suz am delíz awá drei Jahre ist er verrückt; delíḫun verrückt werden; am ǯinéraru qúna delíḫanawa er ist von Dämonen besessen, hat den Verstand verloren; wu delí ḫánawani wúća? bist du etwa verrückt geworden? delíwun (awún) um den Verstand bringen; am ḫájísdi deliwuna ihn hat der Kummer verrückt gemacht; i rušá am deliwunawa dieses Mädchen hat ihn um den Verstand gebracht; deliwal Verrücktheit, Tollheit; ádaw iemíl deliwal ǧwa er ist ein wenig verrückt; áda deliwal alátna seine Verrücktheit ist vorüber.

dewé (t.) Instr. dewédi Loc. dewéda Pl. dewéjar Kameel; áda dewé qéna sein Kameel ist umgekommen; dewéd sun šal Tuch aus Kameelhaar; dewéd mandáw Kameelhöcker; erḳéḳ dewé Kameelmännchen; diši dewé Kameelweibchen; dewéd šarág Kameeljunges; dewéd sar Kameelwolle; dewéći Kameeltreiber; dewárban Kameelhirt; áda kwaćér dewéd kwaćér ḫitíbur ja seine Füsse sind Kameelfüssen gleich; dewéd hi ćiká düz ja, ḳi gardán düz ḫui welcher Theil des Kameels ist gerade, dass der Hals gerade werde? d. h. man muss alles verbessern, nicht einen Theil; ćukwáturunaldi dewédiz jad ǧúžeć mit einem Topfe wird dem Kameel nicht Wasser gegeben, d. h. man kann mit geringen Mitteln nichts Grosses machen; dewédallaidaz ḳiç elúquniḳä wuć ẋaiǧú žédi was kümmert den auf dem Kameel Sitzenden Hundegebell?

dewít (ar.) Instr. dewítdi L. dewítda Plur. dewítar Dintenfass; i dewítdiḳ meréḳeb ḳutúr thu Dinte in dieses Dintenfass; ḳaǧáz ḳiḫíz kwalá dewít ẋelém ǧwaš um einen Brief zu schreiben, bringe vom Hause Dintenfass und Feder.

dewlét (ar.) Instr. dewlétdi Loc. dewlétda Plur. dewlétar Reichthum; ádaz gizáf dewlét awá er ist sehr reich; ádaḳä dewlétdi ṭim awúnawa aus ihm hat der Reichthum einen Menschen gemacht, d. h. man achtet ihn nur des Reichthums wegen; 'aqúl ṭímdiz ḳuṭáh dežér dewlét ja Verstand ist dem Menschen endloser Reichthum.

ding Instr. dingíni Loc. dingína Plur. dingér Stampfe; áda ǧenál dügú gatádai ding alá bei ihm auf dem Hofe ist eine Stampfe, um Reis zu stampfen; am dügú gatáz dingínal šána er ist zur Stampfe gegangen, um Reis zu stampfen; kwaćín ding Fussstampfe, wo man mit den Füssen arbeitet; ǧilín ding Handstampfe.

dingér Instr. dingéru Loc. dingéra Pl. dingérar Wasserstampfe; wi dingéral nubát aláni? ist in deiner Stampfe Reihenfolge? d. h. ist sie nun frei oder wird sie bald frei?

dinǯ ruhig, friedlich; am dinǯ ṭim ja er ist ein friedlicher Mensch; zu senfíz wi kwalé gizáf dínǯḫana ich habe mich heute Nacht in deinem Hause sehr beruhigt; za am dínǯna ich habe ihn beruhigt; za zi balḳán dínǯna ich habe mein Pferd in Ruhe gebracht, d. h. ihm Futter und Erholung verschafft; am dínǯawać er ist ein unruhiger, unordentlicher Mensch; dínǯwal Ruhe; zaz ina dínǯwal awá ich habe hier Ruhe.

dirgés Instr. dirgésdi L. dirgésda Plur. dirgésar Sense; za ẋe sa wäq jädai dirgés ẋaćúna ich habe heute eine Sense gekauft, um zu mähen; i dirgés atúdaidi ṭuš diese Sense ist stumpf; zi dirgésdi qaḍáxan xána der Stiel meiner Sense ist gebrochen.

dilmáǯ Instr. dilmáǯdi Loc. dilmáǯda Pl. dilmá-

ʒar Übersetzer; ádawä ḫäḳímdi qiliw dilmáʒwal ejíz ḥanáć er konnte bei dem Befehlshaber nicht das Übersetzeramt bekleiden; am ḫäḳímdi dilmáʒ ḥána er ist beim Befehlshaber Übersetzer geworden; ḫäḳímdi ádaḳä dilmáʒ awúna der Befehlshaber hat ihn zum Übersetzer gemacht.

doǧrí gerecht; am doǧrí ṭim ja er ist ein gerechter Mensch; áda lahái gaf doǧrí ja das, was er spricht, ist gerecht; doǧríḥun sich rechtfertigen; áda lahái gaf doǧríḥana das von ihm gesagte Wort hat sich bewahrheitet; áda wićín gaf doǧríwuna er hat das, was er sagte, gerechtfertigt, d. h. die Richtigkeit bewiesen; na zaz doǧríz lah sag mir die Wahrheit; na zaz doǧríz x̣ullúǧ ajá diene mir ehrlich; doǧridánni a ḳar na laháiwal jáqwan in der That ist jene Sache so wie du gesagt hast; doǧrídanni ṗenijar ć'iránaqwan in der That sind die Kirschen reif geworden; doǧríwal Gerechtigkeit; axṭármiśaiła waz áda doǧríwalni oǧríwal ć'ir žédi wenn du suchen würdest, würdest du seine Rechtschaffenheit und Diebschaft erkennen, d. h. wie er beschaffen ist.

duǧún Perf. diǧána Imper. duǧúǧ Ger. diǧiz 1) begiessen; za zi sal diǧána ich habe meinen Garten begossen; sa marf ḥajíła nikéruz mad duǧún geréḳ ṭuś wenn ein Regen kommt, ist es nicht nöthig, noch die Felder zu begiessen; 2) günstig sein, zu Statten kommen; ina ḫäḳímḥun ádaz diǧána hier kam ihm die Befehlshaberschaft zu Statten; i balḳán zaz diǧanáć dieses Pferd war mir nicht zu Frommen; i berméḳ waz gizáf diǧida dieser Hut sitzt dir zu tief; wi ćeḳméjar zi ḳwaćéruz diǧida deine Stiefel passen meinen Füssen; a ṕab waz diǧái ṕab ṭuś dieses Weib ist kein für dich passendes Weib; áda x̣an diǧána er hat das Blut gesühnt, d. h. der Blutrache genügt; áda oǧríwal diǧána er hat seinen Diebstahl gebüsst.

dusṭ (p.) Instr. dusṭíni Loc. dusṭína Plur. dusṭár Freund; am zi dusṭ ja er ist mein Freund; x̣isén dusṭ sitxádalä x̣isén ja ein guter Freund ist besser als ein Bruder; dúsṭ qun räḫ̆ät ja, xün ćetín ja es ist leicht einen Freund zu haben, schwer ihn zu erhalten; am gizáf dusṭár awái ṭim ja dies ist ein Mensch, der viele Freunde hat; dúsṭwal Freundschaft; am dúsṭwal qilíz tuxúdai ṭim ṭuś er ist kein Mensch, der die Freundschaft bis zu Ende führt, d. h. ein unzuverlässiger Freund; za ádawdi awái zi dúsṭwal aṭána ich habe meine Freundschaft mit ihm aufgelöst; dúsṭḥun sich befreunden; am zaw dúsṭḥana er hat sich mit mir befreundet; dúsṭun oder dúsṭarun (awún) Imp. dúsṭa oder dúsṭara zum Freunde machen; za ábur sa sádaw dúsṭarna ich habe sie mit einander befreundet (oder versöhnt).

dusṭáǧ Arrestant; dusṭáǧ gátna der Arrestant ist entlaufen; ḫäḳímdi sa ṭim dusṭáǧda ṭúna der Befehlshaber hat einen Menschen eingesteckt; ádan dusṭáǧda qwe warʒ ḥána es sind zwei Monate seit seiner Einsperrung; am dusṭáǧdä axáina er ist aus der Gefangenschaft freigekommen; im dusṭáǧar ṭádai ḳwal ja dieses ist ein Haus, welches Gefangene einschliesst, d. h. ein Gefängniss; dusṭáǧun (awún) einsperren; ḫäḳímdi am dusṭáǧna der Befehlshaber hat ihn eingesperrt; dusṭáǧwal Gefangenschaft; dusṭáǧwal daḳán x̣as dinʒz azúqdi ruhig soll der Mensch leben, welcher die Gefangenschaft nicht liebt.

duvúl Instr. duvúldi Loc. duvúlda Plur. duvúlar Wurzel; za ṭar äǧúna duvúlarä axúdna ich habe den Baum mit den Wurzeln ausgegraben;

áda duvúlar derindawa seine Wurzeln sind tief, d. h. er ist ein durch Verwandtschaft, Reichthum u. s. w. mächtiger Mensch; a kárdi sa duvúl awái ćiká zaz ć'irḥana ich habe eine Stelle, wo die Wurzel dieser Sache ist, kennen gelernt.

durná (t.) Instr. durnádi L. durnáda Plur. durnájar Kranich; cawă durnájar śúzawa die Kraniche fliegen; áda gardán durnád gardán ḥiṭíndi ja sein Hals gleicht einem Kranichshals.

durbú Instr. durbúdi Loc. durbúda Plur. durbújar Fernrohr (das russ. трубa).

dul Instr. dúldi Loc. dúlda Pl. dúlar Lammen; xipéru dul aṭána das Lammen der Schaafe ist gekommen.

dulánmiš, dulánmišḥun sich einrichten; wu ína hik dulánmiš żézawa? wie hast du dich hier eingerichtet? igildi wu i pulúnaldi dulánmiš ḥuḥ, axpá za waz mad pul ruχúrdi jetzt begnüge dich mit diesem Gelde, später werde ich dir noch Geld schicken; áda dulánmišḥun dullúxdaldi ja sein Unterhalt besteht nur im Gehalt; dulándurmišun (awún) ordnen, in Ordnung bringen, einrichten; áda ḳirár za dulándurmiśzawa ich habe seine Angelegenheiten in Ordnung gebracht; ḳäḳímdi äl χisénz dulándurmiśzawa der Befehlshaber hat das Volk in Ordnung gebracht; dulánmiśwal Lage; áda dulánmiśwal hik ja? wie ist seine Lage? d. h. was für ein Mensch ist er?

dullúx Instr. dullúxdi Loc. dullúxda Pl. dullúxwar Gehalt; áda dullúx aṭána sein Gehalt ist gekommen; áda dullúx aṭána sein Gehalt ist abgeschnitten, d. h. zu Ende; ádaz dullúx awá er bekommt Gehalt.

dügű Instr. dügűdi L. dügűda Pl. dügűjar Reis, zaz masá gúdai dügűjar awá ich habe Reis zu verkaufen; χizílbaś dügű Reis; persischer d. h. feinster temírxan dügű Reis niederer Art; i mox dügű ḥiṭíndi ja diese Gerste ist wie Reis, d. h. sehr gut.

dügmé Instr. dügmédi L. dügméda Pl. dügméjar Knopf, Haftel; na zi walćáğdiḳ dügméjar ḳuṭúnani? hast du Knöpfe an meinen Halbrock genäht? áda ṗalṭúdal karábdi dügméjar alá an seinem Paletot sind Knochenknöpfe; zi gapúrdi dügmé aṭúzawa das Haftel meines Dolches zerreisst; áda qulá dügméjar alái ćul awá er hat einen Gurt mit Hafteln um.

dügwé Instr. dügwédi Loc. dügwéda Pl. dügwéjar jährige Färse (von der Kuh oder Büffelkuh); kalín dügwé Rind-Färse; gamíśdai dügwé Büffelfärse.

düšűš Instr. düšűšdi Loc. düšűšda Plur. düšűšar Zufall, Zusammentreffen; áda qilál sa düšűš aṭánćirṭa am χe ána aχwazićir wäre nicht ein Zufall eingetreten, so hätte er sich heute dort nicht aufgehalten; am qilál gizáf düšűšar aṭái ṭim ja er ist ein Mensch, dem viele Begebenheiten zustossen; düšűšḥun sich begegnen; am naq räqé zal düšűšḥana er ist mir gestern auf dem Wege begegnet; wal Derbénda si sitxá düšűš ḥajíṭa ádaz za χiśá luhúzawai lah wenn dir in Derbent mein Bruder begegnen sollte, so sage ihm, dass ich ihn rufe.

düz (t.) Instr. dűzdi Loc. dűzda Plur. dűzar Ebene; aṭá dűzda waç śúzawa auf jener Ebene fliesst der Fluss; am senfiz dűzdallamuqna (dűzdal alámuqna) er war in dieser Nacht auf der Ebene geblieben; am dűzdallai gaf ja dies ist ein allbekanntes Wort, d. h. das ist allen bekannt; am gizáf düz ṭim ja dies ist ein sehr guter Mensch, von beständigem Charakter; düz lanś gerader Stock; düz ṭar

gerader Baum; düz räx̣ gerader Weg, wu düz háda qilíw alád gaf geh gerade zu ihm; na zaz düz lah sage mir gerade heraus; dűzḥun gerade werden; am zaw dűzḥana er hat sich mit mir ausgesöhnt; zi ḳirár dűzḥana meine Angelegenheiten sind geebnet worden; zi lanś dűzḥana mein Stock ist gerade geworden; dűzarun (awún) Imp. dűzara gerade machen; za lanś dűzarna ich habe den Stock gerade gemacht; za ć'il dűzarna ich habe die Erde geebnet; za ábur sa sádaw dűzarna ich habe sie mit einander versöhnt; za áda ḳirár dűzarna ich habe seine Angelegenheiten geordnet; dűzwal Geradheit, Ebenheit; am riḱé dűzwal awái ṭim ṭuś er ist kein Mensch, in dessen Herz Geradheit ist, d. h. er ist falsch.

düdǧwér Instr. düdǧwérdi Loc. düdǧwérda Pl. düdǧwérar frische, ungeschmolzene Butter; za düdǧwérni wirt aḳádarna ṭűna ich habe Butter und Honig gemischt gegessen (Lieblingsspeise der Bergbewohner); düdǧwérar çurúrna die Butter ist geschmolzen; i nasú düdǧwér ḥiṭíndi ja dieser Käse ist wie frische Butter, d. h. schmeckt gut.

naq (kas. laḫu) gestern; naqáldi oder náqx̣wedaldi bis gestern; naqálä von gestern an; náqamaz im Laufe des gestrigen Tages; naqán gestrig; naq ćimídai gestern war es heiss; naqán ṭímdiz ewéra rufe den gestrigen Menschen.

naḫáq vergebens; ḫäḳímdi a ḳasíbdiz naḫáq tenbíhna ohne Grund hat der Befehlshaber gestern diesen Armen bestraft; áda ʒafá naḫáq ʒafá ja seine Mühe ist vergebliche Mühe; naḫáqwal Fruchtlosigkeit; zaz a ḳárdi naḫáqwal ć'irḥana mir wurde die Fruchtlosigkeit dieser Sache bekannt.

naǧw (aw. naḳu h. neq) Instr. naǧwádi L. naǧwáda Pl. naǧwár Stroh; çi zaz gizáf naǧwár awá in diesem Jahre habe ich viel Stroh; naǧwár ḳwai ḳirpićar Strohziegeln (aus Lehm und Stroh).

naǧw (ud. neǧ kas. maq) Instr. nax̣wádi L. nax̣wáda Plur. nax̣wár Thräne; áda wiléräl nax̣wár awáhzawa aus seinen Augen rollen Thränen herab; áda wiléruz nax̣wár aṭána ihm traten Thränen in die Augen; nax̣wár miḥ żuwán trockne deine Thränen.

naç Instr. naçíni L. naçína Plur. naçár Rohr, Schilf; za żi müxcű x̣awúz naçár jäna ich habe das Dach meiner Scheune mit Schilf gedeckt; naçíni rux Schilfteppich, Matte; śeḳérdi naç Zuckerrohr; am naç ḥiṭíndi ja er ist wie ein Rohr, d. h. hoch und schlank.

naç Instr. naçú L. naçá Pl. naçár mit Rohr oder Schilf bewachsene Stelle; i naçá waḳár awá in diesem Röhricht befinden sich Eber; na naçár hi naçä́ ǧána aus welchem Röhricht hast du Rohr gebracht? am naçárawaidi ja er ist im Röhricht gewesen, d. h. er ist schmutzig.

nasú (h. nusia th. naćx kas. nis aw. nisu) Instr. nasúdi L. nasúda Plur. nasújar Käse; ćubándi neḱédiḳä nasú awúna der Hirt machte aus Milch Käse; zi nasújar dáǧdama meine Käse sind in den Bergen geblieben; sa ṭemíl nasúni fu ǧwaś bringe ein wenig Käse und Brot; çejí nasú frischer Käse; qäl jär nasú gesalzner Käse.

naz Instr. názdi Loc. názda Pl. názar Ziererei, wird selten gebraucht, häufiger in demselben Sinn názwal, z. B. am gizáf názwal ǧwai ṕab ja sie ist ein sehr affectirtes Weib; gila za waz na lahái mas ǧána, na mad küz názwalda? jetzt habe ich den von dir gesagten Preis gegeben, was zierst du dich noch? záwä áda názwal x̣aćużéć ich werde

seine Ziererei nicht dulden; názwalun sich zieren; waz minét ḥui, sitxá, gaf laháila názwalmir an dich sei die Bitte, Bruder, wenn du sprichst, so ziere dich nicht, d. h. sprich gerade heraus.

naft Instr. naftádi Loc. naftáda Pl. naftár Naphtha; ćirágda naft cuʒ giess Naphtha in die Lampe; ćuláw naft schwarze Naphtha; lacú naft weisse Naphtha; naftárban Naphthahändler; kánda luhúz naftádikä esita żeć es wird aus Naphtha nicht Confect, weil man es will (Sprichwort).

näqí Instr. näqídi L. näqída Plur. näqíjar Erdbeere.

näxw Instr. näxű L. näxwé Pl. näxwér Spelz, Dinkel; za näxw cána ich habe Spelz gesäet.

nä̆ni Instr. nä̆ni Loc. nä̆na Plur. nä̆nijar Abend; nä̆naldi wi ḳirár wúćawalani ḳüṭä̆h beendige bis zum Abend deine Geschäfte, welche sie immer sein mögen; nä̆niz zi qilíw śa komm am Abend zu mir; nä̆ni xijírdalä pukúman zarár ẋisén ja besser ist der Morgen-Nachtheil als der Abend-Vortheil, d. h. man soll alles am Morgen machen; joǧ nä̆niḥana der Tag geht gegen den Abend; áda ćaz joǧ nä̆ni awúna er hat uns den Tag zum Abend gemacht, d. h. er hat uns auf den Abend bei sich aufgehalten.

neḳ (kas. nak h. ní̆ ud. naq Molken) Instr. nekédi Loc. nekéda Plur. nekér Milch; kaliḳä neḳ acúʒ melke die Kuh; ćig neḳ kuhwarme Milch; ćar ẋaxć́ur neḳ abgerahmte Milch; ćímai neḳ aufgekochte Milch; neḳ curúḥana die Milch ist sauer geworden; xikái neḳ saure Milch; curúneḳ Molken; a ć́in ʒiǧái sikré wuć neḳ ǧui welche Milch wird der dieses Gesicht gefundenhabende Fuchs geben? d. h. was kann man von ihm Gutes erwarten?

nexíś Instr. nexíśdi Loc. nexíśda Plur. nexíśar Muster; i ḳaǧázaru nexíś ẋiséndi ja das Muster dieser Tapeten ist gut; áda parćédal nexíś jä̆zawa sie stickt Muster auf dem Zeuge.

nexír Instr. nexírdi L. nexírda Pl. nexírar Heerde von Hornvieh; malár nexírdiz hála treibe das Vieh zur Heerde; nexírban Instr. nexírbandi Loc. nexírbanda Plur. nexírbanar Rinderhirt; nexírbandi nexír xű̆da der Hirt hütet die Heerde; sa ṭímdi sa nexír hálda ḳi wird die Heerde durch einen Menschen ausgetrieben, he!

nez Gerundium von ṭüna essen.

net (ud. neç aw. nać kas. naç h. niŕ) Instr. L. neíré Pl. neíér Laus; am neíér ḳwáidi ja er ist verlaust; néṭhiz üǧwémir rühre dich nicht einer Laus gleich! d. h. sei schneller!

ner Instr. néru Loc. néra Plur. nérar Nase; áda ner biíśdi ja er hat eine platte Nase; ner miḥ schnäuze dich; néru xäl Nasenloch.

ni Instr. nídi Loc. nída Plur. nijar Geruch; i ḳwalé sa ẋisén niwa in diesem Hause ist ein guter Geruch; i ćükwédikä ẋisén ni ẋ́wéda diese Blume duftet gut; zi ḳiç nída hátnawa mein Hund hat es aufgespürt; zi ḳiç ẋisén nída ẋ́äẋ́wédaidi ja mein Hund wittert gut.

ni Fragepartikel (§ 201); am ẋlsén jáni? ist er gut?

ni und, auch; dewéni síkni ʒanáwurni sew Kameel und Fuchs und Wolf und Bär.

ni Instr. zu wuż wer; § 68.

niḳ Instr. nikí Loc. niké Plur. nikér Feld, Acker; waz śumúd niḳ awá? wieviel Äcker hast du? wi ḳüṭéndi hi niké can cázawa welches Feld ist durch deinen Pflug geackert? çi nikér ẋisénda in diesem Jahre sind die Felder gut, d. h. sie versprechen eine

gute Ernte; i nikín ejésidi gílamaz wićín x̣aiǧúwurai der Herr dieses Feldes mag fortan für sich selbst Sorge tragen (wenn nichts auf dem Acker mehr ist).

nićxír Instr. nićxírdi Loc. nićxírda Plur. nićxírar Wild; ķü ṭamá nićxírar awáni? ist in eurem Walde Wild? luván nićxír Geflügel, geflügeltes Wild.

nisíni zur Mittagszeit; joǧ nisíni ḥanáni? ist der Tag Mittag geworden? nisíni fu x̣e ćiná zi ķwalé nen wir werden heute in deinem Hause Mittagbrot essen; nisíni ćimíwal Mittagshitze; nisíniz zi qiliw śa komm zu Mittag zu mir; wu a xürűz nisínaldi aǧáqdi du wirst bis zu diesem Dorfe bis zu Mittag gehen; nisínalä ǧwäniz nach dem Mittag.

nubát (ar.) Instr. nubátdi L. nubátda Plur. nubátar Reihe, Reihenfolge; i ṕaká x̣aráwuldiz śuz wi nubát ja morgen ist die Reihe an dir auf die Wache zu gehen; ķü x̣efíz sásad nubátdaldi x̣aráwulda ax̣wáz stehet ihr heute Nacht der Reihe nach auf der Wache; ni nubát ja? an wem ist (jetzt) die Reihe? nubátar aķáḥna die Reihenfolge ist gestört.

nük Instr. Loc. nükré Pl. nükwér Sperling; am nükré kaká ḥiṭíndi ja er ist wie ein Sperlingsei, d. h. schwach, empfindlich gegen jeden Schmerz; waz nükwéruχ ǧaláz x̣ülni ķánda, ḥweḥwéruχ ǧaláz qűlni? willst du mit den Sperlingen Weizen, mit den Mädchen Tanz? d. h. willst du nur angenehmes und scheuest die Arbeit?

nüķwér berittener Dienstmann; nüķwér ķaǧáz ǧwaz śána der Dienstmann ging mit dem Briefe; ḥäkímdi ádaķä nüķwérna der Befehlshaber hat ihn zum Dienstmann gemacht; nüķwérwal Stand des Dienstmanns; am nüķwerwilä ax̣úćna er ist aus dem Dienstmannsstande ausgetreten.

pai (t.) Instr. pajíni Loc. pajína Pl. pajár Theil, Antheil; zi pai pul zaχ aǧáqna ich habe meinen Theil an Geld erhalten; sa pai eine Hälfte; i máldi sa pai zid ja, sa pai adándi ein Theil dieses Vieh ist mein, ein Theil sein; xipéruķ zi pai ķwa von diesen Schaafen ist ein Theil mein; ṕud luhúdai pai der dritte Theil; qud luhúdai pai der vierte Theil u. s. w.; qud pajíni ṕud pai drei Viertel; müžüd pajíni wad pai fünf Achtel; pájun Imp. pája theilen; i zaṭár áburuz pája vertheile diese Sachen unter sie; áburu ćipín ķwalér malár páina sie haben Haus und Habe unter sich getheilt.

parćé Instr. parćédi Loc. parćéda Plur. parćéjar Zeug, Gewebe; parćéjar xirádai ćiká Weberei; péķdi parćé Seidenzeug; ķušún parćé Leinwand; panbág parćé Baumwollenzeug; usún parćé Wollzeug; ķewí parćé festes Zeug.

peķ Instr. péķdi Loc. péķda Pl. péķar Seide; peķ ćuǧún Seide abwinden; péķdi ǧalár Seidenfäden.

pi (p.) Instr. pídi L. pída Pl. píjar Fett, Talg; za pídķä śemér awúna ich habe aus Talg Kerzen gemacht; jaćrá x̣enä́ píjar ax̣átna aus dem Innern des Ochsen kam mir Fett; pi çurúrun Talg schmelzen.

piçí leer, piçí gafár leere Worte; piçíwal Leere; çi kerećaruz piçíwal awá heuer sind die Nüsse taub.

piśé (p.) Instr. piśédi Loc. piśéda Plur. piśéjar Handwerk, Gewerbe; áda piśé ćeķméjar kün ja sein Handwerk ist es Stiefel zu nähen; ádaz sa piśéni ć'idáć er kennt kein Handwerk; im wuć piśé ja? was ist dies für ein Handwerk, d. h. was machst du? (Vorwurf); áda piśé ṭaṕárar awún ja sein Handwerk ist es zu lügen; am wuć piśédi ejési ja?

welches Handwerks Herr ist er? d. h. was treibt er?

pis (ar.) schlecht; am pis ḳas ja er ist ein schlechter Mensch; pis zaï schlechtes Zeug, Jux; im gizáf pis niċxír ja das ist ein sehr schädliches Geschöpf; pisḥun schlecht werden, verderben; am x̣isén ṭim ṭir, gíla pisḥanawa er war ein guter Mensch, nun ist er schlecht geworden; x̣e zi ḳefí pisḥanawa heute ist meine Gesundheit schlecht geworden; pisarun verderben; dewlétdi am písarna Reichthum hat ihn verdorben; píswal Schlechtigkeit; áda wiċín píswal wiċäldi älx̣wéna seine Schlechtigkeit hat gegen ihn selbst sich gekehrt.

pipín ṭar (ud. ṗuṗ) Buche.

pukúma bei Sonnenaufgang; joġ pukúmama der Tag ist bei Sonnenaufgang; ṕaká pukúmaz wu zi qiliw śa morgen komm bei Sonnenaufgang zu mir; x̣e pukúmalä ġwäniz za Kwaláxzawa heute arbeite ich von Sonnenaufgang an; x̣e pukúman marf x̣alíndai heute regnete der Sonnenaufgangsregen, d. h. es war Platzregen.

puċ (= h.) púċḥun verloren gehen; áda zaṭár wuċ awáċiz gizáf púċḥana seine Sachen sind in seiner Abwesenheit verloren gegangen; am aḳ 'ümür púċżez ḥäjif ṭim ja er ist ein trauriger Mensch, da er so sein Leben verbringt; púċun Imp. púċa verlieren, verschwenden; áda wiċín babád dewlét púċna er hat das Vermögen seines Vaters durchgebracht.

purár Instr. puráru L. purára Pl. purárar Sattel; balḳándiz purár jä sattle das Pferd; balḳándalä purár xuṭún nimm dem Pferde den Sattel ab; purár aläi balḳán gesatteltes Pferd; purár jäna luhúz lamráḳä śiw żeċ weil der Sattel aufgelegt ist, wird aus dem Esel kein Renner.

pul (p.) Instr. pulúni oder pulíni L. pulúna oder pulína Pl. pulár Geld; ádaz gizáf pul awá er hat viel Geld; pul awái turbá Sack mit Geld; áda pul faidádi ġúda er giebt Geld auf Zinsen; ádal zi pul alá er ist mir schuldig (auf ihm ist mein Geld); gimíś pul Silbergeld; x̣ará pul Kupfergeld (vom Golde wird pul nicht gebraucht); ḳaġáz pul Papiergeld; x̣älp pul falsches Geld; pul aṭún Geld prägen; x̣älp pul aṭún falsches Geld prägen, Falschmünzerei treiben.

ṕaká morgen; ṕakámaz morgen; ṕakádaldi bis morgen; ṕakádalä von morgen an; ṕakáhan morgendig; ṕaká lahái mirġíz ṭum ḥanáċ der Hirsch, dem «morgen» gesagt wurde, ward kein Schwanz (bei der Schöpfung ward es auf den folgenden Tag verschoben, dem Hirsche einen Schwanz anzufügen, deshalb ist er ohne Schwanz geblieben), Sprichwort in dem Sinne, dass das, was auf morgen verschoben wird, nie geschieht.

ṕagw Instr. ṕakúni L. ṕakúna Pl. ṕakwár Hüftenstück; bazárdä sa ṕagw jaḳ ġwaś bring vom Markt ein Rippenstück Fleisch; ṕakúni ṭal Rippe; H'awá Adáma ṕakúni ṭaliniḳä xálqna Eva wurde aus der Rippe Adams geschaffen; áda ṕakúni ṭal xána er hat eine Rippe gebrochen.

ṕad Instr. L. ṕaṭá Pl. ṕaṭár Seite; ábur hi ṕaṭáxdi śána? nach welcher Seite sind sie gegangen? za im áda ṕaṭálä awúna ich habe dies für ihn gethan; sitxád ṕaṭálä zu aṭána statt des Bruders bin ich gegangen.

ṕab Instr. Loc. ṕaṕá Plur. ṕaṕár Weib, Frau; ṕaṕár sa ṕaṭáx azúqrai, ṭimar sa ṕaṭáx die Weiber mögen sich auf eine Seite setzen, die Männer auf die andere; am ṕab ḥiṭíndi ja er

ist einem Weibe gleich; ádaz qwe p̓ab awá er hat zwei Frauen; áda p̓ab x̌ačúna er hat ein Weib genommen; im p̓ap̓áru pišé ja dies ist Weiberarbeit; p̓ap̓áru genibašar Weiberkleidung; x̌äxp̓é p̓ab lüderliches Frauenzimmer; mibí p̓ab reines Frauenzimmer, d. h. von guter Führung.

p̓ar Instr. p̓arci L. p̓arcé Pl. p̓arár Last, Packen; za či p̓arár räqé ṭúna ich habe unsere Packen auf den Weg gesandt; balkándal p̓ar ezig belade das Pferd; balkándalä p̓ar awúd nimm die Last vom Pferde; ádaz zi xam p̓ar ja für ihn ist meine Haut eine Last, d. h. er fürchtet mich, zittert vor mir; p̓ab p̓arcé awá das Weib ist schwanger; p̓ap̓á p̓ar eziga das Weib ist niedergekommen.

p̓äl Instr. Loc. p̓elé Plur. p̓elér Stirn; am p̓äl härqü ṭim ja er ist ein Mensch mit breiter Stirn; am p̓elé raḡ awái ṭim ja es ist ein Mensch mit der Sonne auf der Stirn, d. h. er ist von anziehendem Aussehen; áda p̓äl čurúzawa seine Stirn ist gerunzelt; am p̓eléz häq ax̌úddai ṭim ṭuš auf seiner Stirn tritt kein Schweiss hervor, d. h. er macht es sich nicht zu schwer.

p̓ep̓é Instr. p̓ep̓édi Loc. p̓ep̓éda Pl. p̓ep̓éjar Käfer, ḳirć́ár alái p̓ep̓é gehörnter Käfer; am p̓ep̓é ḥiṭíndi ja er ist wie ein Käfer, d. h. niedrig; áda ḳwal p̓ep̓éd ḳwal ḥiṭíndi ja sein Haus ist wie das Haus eines Käfers, d. h. eng.

p̓er Instr. p̓erci Loc. p̓ercé Plur. p̓erér Hacke; za p̓ercäldi ć́il äḡüna ich habe die Erde mit der Hacke gegraben; p̓ercix̌an hölzerner Theil der Hacke; sa p̓er xir eine Hacke Reis, ein Maass Landes, auf dem man sechs Rübe, d. h. ungefähr 72 Garniz säen kann.

p̓ud Instr. L. p̓úda drei; čip̓úd dreizehn; putx̌ád sechzig; putx̌ánni çud siebzig; p̓ud wiš dreihundert; p̓ud aḡzúr dreitausend; meist fällt das auslautende d fort, p̓u säṭ drei Uhr; p̓ud luhúdai der dritte; p̓ud luhúdai pai der dritte Theil; p̓ud pajini sa pai ein Drittel; p̓údara oder p̓údbara dreimal; p̓úd je drei; p̓ud sánal drei zusammen; p̓údx̌at dreimal.

p̓un Instr. Loc. p̓uná Pl. p̓unár unterer Theil, Wurzel; i ṭar p̓unálä aṭúṭ fälle diesen Baum von der Wurzel an; ǵarú ṭar p̓unä́ ax̌údna der Wind hat den Baum entwurzelt; čilán p̓unáz jad šúzawa das Wasser reicht bis an das Fundament der Mauer; áda p̓un jaçú ja seine Grundlage ist dick, d. h. er ist reich.

p̓arlá Instr. p̓arládi L. p̓arláda Pl. p̓arlájar Küchel des Fasans oder des Waldhuhns; ačkárdi p̓arlájar ax̌áina beim Fasan sind Küchel ausgebrütet worden.

p̓eni Instr. p̓enídi Loc. p̓enída Pl. p̓enijar Cornellkirsche; p̓enid ṭar Cornellkirschbaum; lacú p̓eni weisse Kirsche; çuláw p̓eni dunkle Kirsche; Šurwán p̓eni Schirwan-Kirsche; am lacú p̓eni ḥiṭíndi ja sie ist einer weissen Kirsche gleich, d. h. von schönem Aussehen.

p̓ep̓ín Instr. p̓ep̓índi Loc. p̓ep̓índa Plur. p̓ep̓ínar Russ; tawúna p̓ep̓ínar gizáfḥanawa im Rauchfang hat sich viel Russ angesammelt; am p̓ep̓ínarä qaçánawa er hat sich am Russ beschmiert.

p̓ip̓ Instr. p̓ip̓í G. p̓ip̓én Dat. p̓ip̓éz Loc. p̓ip̓é Plur. p̓ip̓ér Winkel, Ecke; lanš p̓ip̓é ax̌wázara stell den Stock in den Winkel; qud p̓ip̓én ḳwal ein viereckiges Haus.

p̓uz Instr. Loc. p̓uzá oder N. p̓uzár Instr. p̓uzáru Loc. p̓uzára Plur. p̓uzárar Lippe; áda p̓uzárar jaçúbur ja er hat dicke Lippen; wanállai p̓uz Oberlippe; ḳaníḳ ḳwai p̓uz Unterlippe; áda p̓uzárarä qur ax̌átna auf seiner Lippe ist es trocken geworden, d. h. ihm ist ein Unfall begegnet; áda p̓uzárar aqálna er hat

die Lippen zusammengepresst; áda zaz ṗuz ʒaqwána er hat gegen mich in die Lippe gebissen, d. h. er hat mit einer Drohung mich angeblickt.

fad längst; am fad ḥají ķar ja dies ist eine längst geschehene Sache; fádfad rasch, schnell; am fádfad leķwéndai ṭim ja er spricht schnell; fádalä zaz am akunáč oder fádalä ġwäniz zaz am akunáč ich habe ihn lange nicht gesehen; fádamaz früh; ṗaká fádamaz wu zi qiliw śa komm morgen früher zu mir; helémdi fu nédai waxṭ fad ja jetzt ist es noch zu früh zu Mittag zu essen.

faráx̌at (ar.) ruhig, still; ülķwé däwédiķä faráx̌at ja die Gegend ist vom Krieg befreit; faraxat ṭim ruhiger Mensch; senfiz zu mizmízaruķä faráx̌atḥana heute Nacht habe ich vor den Mücken Ruhe bekommen; za muhmánar faráx̌atna ich habe die Gäste beruhigt, ihnen Ruhe geschafft; faráx̌atwal Ruhe; íxara zaz ķiráruķä faráx̌atwal awá in diesen Tagen habe ich von Geschäften Ruhe.

fäqí (ar.) Instr. fäqídi L. fäqída Pl. fäqíjar Mulla; fäqídi ajálaruz dars ġúzawa der Mulla lehrt die Kinder; wi qilíx fäqí azúqrai an deinen Kopf setze sich der Mulla: Fluch (der Mulla befindet sich gewöhnlich bei dem Sterbenden und Gestorbenen, um Gebete herzusagen); waz fäqí ʒuġún ṭawúrai dass für dich kein Mulla gefunden werde (Fluch = stirb ohne Gebete); fäqíwal Mullathum; za wad suz fäqíwalna ich bin fünf Jahr Mulla gewesen.

fälé Taglöhner, Tagarbeiter; zaz sa x̌uz kwaláxdai fälé kánzawa ich brauche einen Tagesarbeiter auf einen Tag Arbeit; am x̌áldi qur fälé ḥiṭíndi ja er ist wie ein auf einen Tag angenommener Arbeiter, d. h. er arbeitet langsam; fäléwal Taglöhnerschaft; am fäléwal ejíz śána er ist auf Tagsarbeit gegangen.

féhim (ar.) Instr. féhimdi L. féhimda Pl. féhimar Begreifen; za i kar féhimdaldi ć'írna ich habe diese Sache durch meine Einsicht erfahren; am gizáf féhim awái ṭim ja er ist ein sehr verständiger Mensch; féhimun bemerken, beobachten; za áda ķirár féhimzawa ich gebe auf seine Sachen Acht; záwä áda gaf féhimiz ḥanáč ich habe seine Worte nicht verstanden, auch: ich habe auf seine Worte nicht Acht gegeben.

feré Instr. ferédi L. feréda Pl. feréjar herangewachsenes Küchel, das die Henne schon verlassen hat.

ferínek Instr. ferínekedi L. ferínekeda Pl. ferínekerfrische, d. h. süsse Milch; ferínekedal ć'ar alá auf der Milch ist Rahm.

fiṭné (ar.) Instr. fiṭnédi L. fiṭnéda Pl. fiṭnéjar Verläumdung; áda wiéin fiṭné wiéäldi älx̌wéna seine Verläumdung ist auf ihn selbst zurückgefallen; áda waz ádalä lahái gafár warí fiṭnéjar ja alle Worte, die er dir über ihn gesagt hat, sind Verläumdung; fiṭnéwun verläumden; áda zälä ḥäķímdiz fiṭnéwuna er hat in Betreff meiner dem Befehlshaber Verläumdungen vorgebracht.

fiṭfin Perf. fiṭféna Imp. fiṭfif Ger. fiṭfiz zustopfen; ṗaṗá gülütdi ṭüķwén fiṭfizawa das Weib stopft das Loch des Strumpfs; i ćuwáldi kan fiṭfif stopfe den Boden dieses Sackes.

fiṭé Instr. fiṭédi L. fiṭéda Plur. fiṭéjar Frauenschleier; ṗaṗá qilíx fiṭé ġalćúķna das Weib hat auf den Kopf einen Schleier geworfen; waz gíla sa fiṭé ġalćúķun x̣isén ja es ist jetzt gut, dir einen Frauenschleier anzulegen, d. h. du bist so muthlos wie ein Weib verfahren.

fin Instr. fini L. finé Pl. finér Samen; za kanábdi

fin cána ich habe Hanf gesäet; ádaz masá ǧúdai ʒüré ʒüré ćükwéru finér awá er hat Samen von verschiedenen Blumen zu verkaufen.

firí Instr. firídi L. firída Plur. firíjar Mähne; zi balkándi firí ćaplá ṕaṭáχdi xánawa die Mähne meines Pferdes fällt auf die linke Seite; firí ewä kämme die Mähne.

fu Instr. L. fa Pl. far Brot; ṕaṕá fu ć'irázawa das Weib backt Brot; am fu awái ḳas ja er ist ein Mensch mit Vermögen; am fu ǧúdai ḳas ja er ist gastfreundlich; za ádawdi sa tiké fu ṯűna ich habe mit ihm einen Bissen Brot gegessen, d. h. mit ihm gelebt; gíla fu nédai waxṭ ja nun ist es Zeit zu speisen; fu ġwaś bringe das Mittagsmahl; fu ḫäzűr ja der Mittagstisch ist fertig; áburu gíla fu nézawa sie speisen jetzt.

fucáq vorgestern; fucáqaldi oder fucáqan χ́áldi oder fucáq χ́wédaldi bis vorgestern; fucáqalä von vorgestern an; fucáqamaz im Laufe des vorgestrigen Tages; fucáqara vor dem vorgestrigen Tage.

fur Instr. furú L. furá Pl. furár Grube, Brunnen; za furá χ́ul ṭúna ich habe Weizen in die Grube geschüttet; fur äǧűn eine Grube graben; i furáwai jad χ́iséndi ja das in diesem Brunnen befindliche Wasser ist gut; furún siw Brunnenöffnung; am furúz awátna er ist in den Brunnen gefallen.

baǧ (p.) Instr. báǧdi Loc. báǧda Plur. baǧlár Garten.

baǧíś (p.bâǧśiś) Instr. baǧíśdi L. baǧíśda Pl. baǧíśar Geschenk; za ádaz baǧíś ǧána ich habe ihm ein Geschenk gemacht; baǧíśun (awún) Imper. baǧíśa oder baǧíś ajá schenken; za íǧildi áda taxsírar baǧíśna für dieses Mal habe ich ihm sein Vergehen verziehen; za ádaz sa tur baǧíśna ich habe ihm einen Degen geschenkt.

bać Instr. bać́ú oder bać́ini L. bać́ina oder báća Pl. bać́ár Pfote mit den Krallen; sikré bać́áraldi ṭüḳwén äǧwénzawa der Fuchs gräbt die Höhle mit der Pfote; ṭim sewré bać́áruḳ ḳaḳátna der Mensch ist in die Tatzen des Bären gerathen; áda ǧilér gać́in bać́ár ḥiṭíbur ja seine Hände sind Katzenpfoten ähnlich, d. h. er kann keine schwere Arbeit ausführen; am wi bać́áru ḳar ṭuś das ist nicht die Arbeit deiner Pfoten, d. h. du bist der Arbeit nicht gewachsen.

baçí Instr. baçídi L. baçída Pl. baçíjar Böcklein, Zickel: çehré sa rufúnä ṕud baçí xána die Ziege hat aus einem Bauche drei Zickel geworfen.

baʒánax Instr. baʒánaxdi Plur. baʒánaxar der Mann der Schwester der Frau, Schwager.

bahná (p.) Instr. bahnádi L. bahnáda Pl. bahnájar Ursache, Grund; zu áda qiliwä sa bahnádaldi xiṭána ich habe mich aus einem Grunde von ihm entfernt; am bahnáwai ṭim ṭuś er ist kein Mensch, dem man etwas Schlechtes nachsagen könnte; bahnáwun verursachen; sa ḳar bahnáwuna zu áda qiliw śúdaiwal ja wegen einer Sache werde ich zu ihm gehen.

baxć'é (p.) Instr. baxć'édi L. baxć'éda Pl. baxć'éjar Garten, Gemüsegarten.

baślámiś (t.) baślámišḥun anfangen; ćimíwal baślámišḥana die Hitze hat angefangen; baślámišun (awún) Imper. baślámiśa oder baślámiś ajá den Anfang machen; za ḳwalér ejíz baślámišna ich habe angefangen das Haus zu bauen.

baṫ Instr. Loc. baṫrá Plur. baṫár Gans; ćurú baṫ wilde Gans; ḳwalín baṫ zahme Gans; ḳánda luhúz ürdégdiwä baṫráwdi aχ́áʒ żeć weil er es

will, kann der Frosch sich doch nicht bis zur Gans ausdehnen; am lacú baɬ ḥiṭíndi ja er ist weiss wie eine Gans; am śulú baɬ ḥiṭíndi ja er ist wie eine geschlagene Gans, d. h. er wackelt hin und her beim Gehen.

bádе Instr. bádedi Loc. bádeda Plur. bádejar Grossmutter; zu ġwaçí ċuz bádedi xwejíd ja als ich klein war, pflegte mich die Grossmutter.

band (p.) Instr. bandíni L. bandína Pl. bandár; 1) Klammer; tüféngdi band Flintenklammer; zi lanšíni xají ċikádal sa band hála ich habe an die zerbrochene Stelle des Stockes eine Klammer gethan; 2) Anfang der Wasserleitung aus einem Flusse; xulín band waçú tuxwána den Anfang des Canals hat der Fluss davongetragen.

baṭṭá (p.) Instr. baṭṭádi L. baṭṭáda Pl. baṭṭájar Tresse; baṭṭájar xirádaidi him ja? wer ist es, der die Tressen macht? áda ċuxwádal baṭṭájar alá auf seinem Rocke sind Tressen; x̌izíldi baṭṭá goldene Tresse; gimíšdi baṭṭá silberne Tresse.

babá Instr. babádi Loc. babáda Plur. babájar; im zi babád ċal ja dies ist meine Muttersprache; zi ṕab wiċín babád ƙwalíz šána mein Weib ist in sein Vaterhaus gegangen; zu zi babád watándiz x̣uśúdaiwal ja ich werde in mein Vaterland zurückkehren; babád máldiƙä ádaz záɬni amúqnaċ aus dem väterlichen Vermögen ist ihm nichtsgeblieben; i balƙán a balƙándin babá ja dieses Pferd ist der Vater jenes Pferdes; babáwal Vaterschaft; am zaz babáwal awúr ṭim ja er ist ein Mann, der mir Vaterschaft erwiesen hat, d. h. er hat sich meiner wie ein Vater angenommen.

barú (p.) Instr. barúdi L. barúda Pl. barújar Festungsmauer; zaz Derbéndi barú ḥiṭín härqű barú akunáċ ich habe keine Festungsmauer so breit gesehen, als die Festungsmauer von Derbent; za zi ƙwaléral barú awúna ich habe mein Haus befestigt, es mit einer Festungsmauer umgeben.

barçáƙ Instr. barçáƙdi L. barçáƙda Plur. barçáƙar Büffelkalb.

barbáɬ, barbáɬun einstürzen; xür barbáɬana das Dorf ist eingestürzt; zi niƙ barbáɬana meine Saat ist verkommen; barbáɬun (awún) zerstören; i xür quśúmdi barbáɬna das Heer hat dieses Dorf zerstört; waƙáru zi niƙ barbáɬna die Eber haben meine Saat verdorben.

balá (ar.) Instr. baɫádi L. baláda Pl. balájar Elend, Unglück; pis ṕab ṭímdiz balá ja ein schlechtes Weib ist für den Mann ein Unglück; pis ƙásdiz alláhdi balá ġúdi dem schlechten Menschen schickt Gott Unglück; balá balád qilál ṭaṭáiɬa sa baládiwä ṭímdiz wuċ žéda? wenn nicht ein Unglück auf das andere käme, was würde dem Menschen ein Unglück ausmachen? wun zaz wuċ balá ḥánawa? was bist du mir für ein Unglück geworden? d. h. weshalb belästigst du mich?

balƙán Instr. balƙándi L. balƙánda Plur. balƙánar Pferd; zaz balƙánaru ramág awá ich habe eine Pferdeheerde; za balƙándiz purár jäna ich habe das Pferd gesattelt; za balƙándalä purár xuɬúna ich habe dem Pferde den Sattel abgenommen; zi balƙán nefésḥana mein Pferd ist erhitzt; za zi balƙánaral ɫagmá ezigna ich habe meinen Pferden den Stempel aufgedrückt.

bäx̣ Instr. Loc. bäx̣ré Plur. bäx̣ér Krähe; áda bäx̣réḥiz haráizawa er schreit wie eine Krähe, d. h. spricht ohne Verstand; bäx̣réz wiċín šarág ijérz akwádi der Krähe scheint ihr Junges schön; zi täläḥdä zi ċilína bäx̣ hátna zu meinem Glück ist in mein Netz eine Krähe gerathen, d. h. mir ist kein besonderes Glück zu Theil geworden.

bäχíḫun toll werden; bäχí ḳiçí qur ṭim bäχíḫana der vom tollen Hunde gepackte Mensch ist toll geworden; am bäχíḫanawa er ist in Zorn gerathen; bäχíwun (awún) Imp. bäχíja oder bäχí ajá toll machen; am i xabárdi bäχíwuna diese Nachricht hat ihn toll gemacht; bäχíwal Tollheit; darmán χwajídi áda bäχíwal alátna als er das Heilmittel getrunken hatte, verging seine Tollheit; zu akúrdi áda bäχíwal ḳwáḫna als er mich erblickte, verging seine Tollheit.

bäz, getrennt vom Nomen bäzbur, einige; ína sa bäz ṭímaru ć'anába oġríwal ejízawa hier treiben einige Menschen heimlich Dieberei; ína bäz ḳwalér dewlétlu ja, bäz ḳwalér lap ḳasíb ja hier sind einige Häuser reich, einige gänzlich arm; áda sa bäz ḳirár ajáldi ḳirár ḫiṭíbur ja einige seiner Sachen sind Kindersachen ähnlich.

bämíš (t.), bämíšḫun ersticken; balḳán tüṭüna jeb hátna bämíšḫanawa das Pferd erstickt, da an den Hals der Strick gerathen ist; χ'e ćimíla bämíšżeda heute ist es erstickend heiss; am bämíšḫana qéna er ist durch Erstickung gestorben; bämíšun (awún) Imper. bämíš oder bämíša erwürgen; za áda ṭüd bämíšna ich habe seine Kehle gewürgt; p'ap'á ġül bämíšna qéna das Weib hat den Mann erwürgt; áda wićí wuć bämíšna qéna er hat sich selbst erwürgt; am bämíšna qéna man hat ihn erwürgt.

bäl'ḳi (ar.) vielleicht; na ádaz minét ajá, bäl'ḳi áda wi taxsírdalä ġil χ'aćún bitte du ihn, vielleicht wird er die Hand von deiner Schuld nehmen, d. h. dir verzeihen; sa giréndi aχ'wáz, bäl'ḳi i marf aláḫin warte ein wenig, vielleicht wird dieser Regen vorübergehen.

behrém Instr. behrémdi L. behrémda Pl. behrémar Hemd; neṫér ḳwa luhúz behrém çuz wihí żeć weil Läuse darin sind, wird das Hemd nicht ins Feuer geworfen; am dedéd behrém alúḳwai rúšḫiz akwáda wenn er das Hemd der Mutter angezogen hat, sieht er wie ein Mädchen aus; behrém kün ein Hemd nähen.

beš Instr. bešíni Loc. bešína Plur. bešér Blatt; ṭaráru beš aχ'áina die Bäume haben sich belaubt; ámni sad ja zaz, sa béšni? ist er allein für mich da, ist (nur) ein Blatt da? d. h. ich kümmere mich so ausschliesslich um ihn, wie um ein Blatt; i ṭim béšḫiz qezílda dieser Mensch ist so leicht wie ein Blatt; dünjád malár ṭarállai bešérḫiṭi zaṫár ja die Schätze der Welt sind ähnlich den Blättern auf dem Baume; beš awáḫna das Blatt ist gefallen (im Herbst); ṭaráru bešér χ'ip'íḫana die Baumblätter sind gelb geworden; bešínṭar Maulbeerbaum.

beší taub; bešíḫun taub werden; qwed p'ud joġ ja zi jap'ár bešíḫana es sind zwei drei Tage, dass meine Ohren taub geworden sind; bešíwun (awún) Imp. bešíja oder beší ajá betäuben; am χ'uχ'rúmdi bešíwuna ihn hat der Donner betäubt.

wun bešídani, wúća? was denn, bist du taub? ḳewíz lah, am bešíd ja sprich laut, er ist taub; ḫäḳím jap'ár awáz bešíḫana ḳánda wenn der Befehlshaber (auch) Ohren hat, muss er taub werden (nicht alles hören, was man spricht); xéili waxṭ ja zu bešíz (beší jaz) es ist einige Zeit, dass ich taub bin; bešíwal Taubheit; i rušáḳ bešíwal daḫána mása bahná ḳwać falls dieses Mädchen nicht Taubheit hätte, wäre kein anderer Mangel an ihr.

bes 1) also, was denn; waz ćai ḳandáni? Wa'. Bes waz wuć ḳánda? Willst du Thee? — Nein. — Was willst du also? am najíb ṭú-

śir. Bes wuź ṭir? er war nicht Naib. Was war er denn? 2) (p.) genug, hinreichend; gíla ádaz i tenbíh bésa jetzt wird ihm diese Strafe genug sein; béshun hinreichen, genug sein; na riχ́ái pul fäléjaruz béshana das von dir geschickte Geld war den Arbeitern hinreichend; bésun (awún) oder bésarun (awún) hinreichend machen; na riχ́ái fu za fäléjaruz qwéχ́uz bésarna ich liess das von dir gesandte Brot den Arbeitern auf zwei Tage ausreichen.

betí unwissend; im gizáf betídi ja er ist sehr unwissend; betíhun unwissend werden; im ewä́l ziréḳ ṭir, gíla betíhana er war anfangs verständig, jetzt ist er dumm geworden; im χ́wez χ́wez betíżezawa er wird von Tag zu Tag einfältiger; am betíz akúrdi ḫäḳímdi am wićín dilmáʒwilä aχ́údna da er sich als einfältig auswies, hat der Befehlshaber ihn vom Dolmetscheramt entfernt; betíwal Unwissenheit; i ṭímdi betíwilin qadár awáć die Unwissenheit dieses Menschen ist gränzenlos.

beré Instr. berédi L. beréda Pl. beréjar Durchweg, Engpass; im waḳár χ́wédai beré ja, wu i berédal akwáz hier ist der Durchweg der Eber, stell dich auf diesen Durchweg (um zu schiessen); na waḳ i berédiz aǧáqdaldi jä́mir bevor der Eber zum Durchweg gekommen ist, schiesse nicht; waḳáru zi xirini beréjar ċúrna die Eber haben in meinem Reisfelde alle Durchgänge verdorben; xipér berédiχ xukwáś treibe du die Schaafe zum Durchgang (wo man sie zum Melken fassen kann); jad berédä atúṫ leite das Wasser von dem Durchweg ab, d. h. sperr den Durchgang; beré aṭáiła za wi gaf ḫäḳímdiz luhúdi wenn der Durchweg (d. h. Gelegenheit) kommt, werde ich dein Wort dem Befehlshaber sagen.

berméḳ Instr. berméḳdi Loc. berméḳda Plur. berméḳar Hut; berméḳ aláiqwanbur warí ṭimar żédani? sind alle, welche einen Hut aufhaben, Menschen? na zi berméḳ wiléra ṭúna du hast mir den Hut über die Augen gezogen, d. h. deinetwegen schäme ich mich vor den Menschen; zaz ć'ídać iǧildi na zi berméḳ aǧúz ejídani, dáhaiła ćifédiḳ xukúrdani ich weiss nicht, ob du jetzt mir den Hut niederziehest, wenn dies nicht, so unter die Wolken erhebest (ob du mich herabsetzest oder verherrlichst).

bićínći (aw. be'ize mähen) Instr. bićínćidi Plur. bićínćijar Mäher, Schnitter; za zi niḳéra bićínćijar ṭúna ich habe die Schnitter auf meine Äcker geschickt; za zi weqéra bićínćijar ṭúna ich habe auf meine Wiesen die Mäher geschickt; na śumúd suz bićínćiwalna? wieviel Jahr treibst du die Mäherei? ći bićínćijar masánda heuer sind die Mäher theuer; gíla bićínćiwal ejídal'waxṭ ja jetzt ist die Mähzeit.

bizár (vergl. p. bîdâr) unruhig; zu sitxádḳä bizár ja ich bin meines Bruders wegen unruhig; bizárhun sich beunruhigen; naq ḫäḳím záḳä bizárhana gestern hat sich der Befehlshaber meinetwegen beunruhigt; bizárun (awún) beunruhigen; Imper. bizára; áda zu bizárna er hat mich beunruhigt; Kwalé bizárz akúrdi zun ġenä́ldi aχ́úċna als ich sah, dass er zu Hause unruhig war, bin ich auf den Hof gegangen; bizárwal Unruhe; ína zaz bizárwal awáć hier habe ich keine Unruhe.

bitmíś (t.), bitmíshun beendigt werden, reifen; za caji sal bitmíshanáć das von mir Gesäete ist im Garten nicht gereift; áda Kwalér bitmíżezawa sein Haus wird beendigt; bitmíśun oder bitmíśarun fertig machen, beendigen; za Kwalér

awúna bitmíšna ich habe den Bau des Hauses beendigt; za áda ḳar bitmíšna ich habe seine Sache beendigt.

biné (p.) Instr. binédi L. binéda Pl. binéjar Grund, Grundlage; cílán biné ḳewíḥana ḳánda die Grundlage der Mauer muss man fest machen; zi ḳwaléru binéjar ägünawa das Fundament meines Hauses ist ausgegraben; i xür ći babájaru biné awúrdi ja dieses Dorf wurde durch meine Vorfahren gegründet; zi ḳárdiz iqwan ċuwáldi sa biné ḥanawáć zu meiner Angelegenheit ist bis auf diese Zeit noch kein Grund gelegt, d. h. sie ist noch nicht begonnen; wi ḳar binédä ċúrḥana deine Sache ist von Grund aus (von Anfang an) verdorben worden; wi biné hínä? woher stammst du? ḳü biné hínalla? wo ist euer Absteigequartier? áda ṕab ẋaćúz biné awúnawa er hat den Plan gefasst zu heirathen; ábur binéwai ḳisár ṭuš sie sind unzuverlässige Leute, d. h. deren Zukunft zweifelhaft ist.

biré (ob vom t. bir?) als; ću ẋwédai biré räqé qurúš awái als wir gingen, war auf der Strasse Schmutz; zu ḳisái biré, ḳwalíz oġrí aṭána als ich schlief, kam ein Dieb ins Haus; am xají biré zu jeḳé ṭim ṭir zur Zeit, da er geboren wurde, war ich ein grosser Mensch; waz híbire ḳánḥajiłani zu ḳäzűrzawa? wann wird es dir gefallen, dass ich fertig sei? íbire jetzt; íbire murḳ amuqíć jetzt ist das Eis nicht geblieben; ábire dann.

bilbíl (ar.) Instr. bilbíldi L. bilbílda Pl. bilbílar Nachtigall; am bibílḥiz leḳwénda er spricht wie eine Nachtigall; am bilbíldiḥiz maqámarda er giebt einer Nachtigall gleich Töne von sich.

buġwáz schwanger; i ṕab buġwázz ṕud warʒ ja es sind drei Monate, dass dieses Weib schwanger ist; buġwázḥun schwanger, trächtig werden; ruš buġwázḥana das Mädchen ist schwanger geworden; kal buġwázḥana die Kuh ist trächtig geworden; ẋülér buġwázḥanawa der Weizen fängt an zu blühen; buġwázun oder buġwázarun (awún) Imp. buġwáza oder buġwázara schwängern; áda wićín ṕab buġwázarna er hat sein Weib geschwängert; áda rufún buġwáz ṕapán rufún ḥiṭíndi ja er hat einen Leib wie der eines schwangern Weibes; am buġwázda sie ist schwanger.

buġwázwal Schwangerschaft; i ṕapán buġwázwal mälúm ṭúšir die Schwangerschaft dieses Weibes war nicht bekannt.

buš (t.) leer; buš ḳwal leeres Haus; buš kwar leerer Krug; buš ṭim schwacher Mensch; buš mal schwaches Vieh; búšḥun schwach werden; am gizáf ḳewízawai, gíla búšḥana er war sehr streng, nun ist er schwächer geworden; kwar búšḥana der Krug ist leer geworden; bušún oder búšarun Imp. búša oder búšara leeren; za kwar búšarna ich habe den Krug geleert; za am leḳűna leḳűna búšarna sprechend und sprechend habe ich ihn beruhigt; búšwal Leere; i ḳárdal na búšwal awúna in dieser Sache hast du eine Leere (ein Versehen) gemacht.

bud Instr. budúni L. budúna Pl. budár Reif; zaz ʾarábadi budár ejídai ḳarás ḳánzawa ich brauche Holz, um Wagenräderreifen zu machen; zi ʾarábadi dapúrdi sa bud alátna von dem Rade meines Wagens ist ein Stück Reif abgefallen; am bud alátai dapúr ḥiṭíndi ja er ist einem Rade, an welchem der Reif abgefallen ist, ähnlich, d. h. er ist ein zerlumpter Mensch, dem bald dies bald jenes an der Kleidung fehlt.

burán Instr. burándi L. buránda Pl. buránar Kür-

bis; burándi sal Kürbisgarten; burándi qen Kürbisschössling; urǧúr burán gekochter Kürbis; ć'irái burán gebackener Kürbis; am ķiṭái burán ḥiṭíndi ja er ist einem verfaulten Kürbis ähnlich.

burʒ Instr. burʒíni L. burʒína Pl. burʒár 1) (ar.) Thurm, Bastion; i ķelédiz eríd burʒawá die Schloss hat sieben Thürme; 2) (t.) Schuld; ádal burʒ ḥána er ist schuldig geworden; ádal zi burʒ alá auf ihm befindet sich meine Schuld, d. h. er ist mir schuldig; za pul burʒ qúna ich habe Geld auf Schuld genommen; ǧwaćída burʒ ja ćixídaz ḫürmét awún der Kleine hat die Pflicht den Grossen zu ehren; gíla zi burʒ ḥána áda paṭálä záwä żédai ḫeréķat awun jetzt ist es meine Pflicht geworden, dass ich seinetwegen mich möglichst bemühe; am wi burʒ ṭuś das ist nicht seine Sache.

burmá (t.) Instr. burmádi L. burmáda Pl. burmájar lockig; burmá xiciq dickwolliges (zottiges) Fell; burmá ćar lockiges Haar; zi berméķdi burmá axáḥana die Dickwolligkeit meines Hutes ist verloren gegangen, d. h. mein Hut ist abgetragen.

bütrűķ Instr. bütrűķdi L. bütrűķda Pl. bütrűķwar Wurm; balķándi xiré bütrűķwar ḥána in der Wunde des Pferdes sind Würmer entstanden; bütrűķ śúzawa der Wurm kriecht; sánal axwáz, bütrűķ bleib auf der Stelle, Wurm! (sagt man muthwilligen Kindern).

bürqű blind; bürqűḥun blind werden; adá wilér bürqűḥana seine Augen sind erblindet; bürqűwun blind machen; ķiḥíni zi wilér bürqűwuna das Schreiben hat meine Augen blind gemacht; bürqűda metléb ekw akún ja der Wunsch des Blinden ist es das Licht zu sehen; bürqűwal Blindheit; áda bürqűwal alátna seine Blindheit ist vergangen.

büvál Instr. büváldi Loc. büválda Plur. büválar Geschwür; zaz büválar axúćna es sind bei mir Geschwüre hervorgekommen; zi büválar açána meine Geschwüre haben sich gefüllt; zi büválar áwáḥna meine Geschwüre sind aufgebrochen.

maq Instr. maqádi Loc. maqáda Pl. maqár Talg; çehré xenä gizáf maqár axátna aus dem Innern des Bockes kam viel Talg; i jaķúķ maqádi ķus ķwać an diesem Fleische ist durchaus kein Fett.

maqám (ar.) Instr. maqámdi L. maqámda Pl. maqámar Melodie, Musikstück; zurnáćidiz xisén maqámar ć'ída dieser Flötenbläser kennt schöne Stücke; qűldai maqám Tanzstück; ḫweḥw aqádardai maqám Stück, welches man spielt, wenn man die Braut aus dem Hause begleitet.

maqwá nahe; zi ķwalér áda ķwaléruz maqwá ja mein Haus ist seinem Hause nahe; i maqwára jad awái ćiká awáni? ist hier in der Nähe eine Stelle mit Wasser? zaz ķwalä maqwá ķaǧáz aṭána an mich gelangte neulich ein Brief vom Hause; im zi maqwá mirás ja er ist mir ein naher Verwandter; maqwáḥun sich nähern; am záwdi maqwáḥana er hat sich mir genähert; ķiçiw maqwá żemir, áda wu qádi gehe nicht nah zum Hunde, er wird dich beissen; am xawúmwiläldi zaw maqwáḥana er ist mir durch die Heirath verwandt geworden; paćáh ínuz xwez maqwáḥanawa der Kaiser wird baldigst hierher kommen; maqwáwal Nähe; a xürelä ći xürűz maqwáwal awá von jenem Dorfe ist es zu unserm Dorfe nahe.

mahút (p.) Instr. mahútdi Loc. mahútda Plur. mahútar Tuch; za sa ćuxwádi mahút xaćúna ich habe Tuch zu meinem Rock gekauft;

qeléç̣ mahút feines Tuch; jaçú mahút dickes, grobes Tuch; mahút xurún Tuch weben.

makál (tsch. mâŋgal Sense) Instr. makáldi Loc. makálda Plur. makálar Sichel; zi makál x̌ürű-ḫana meine Sichel ist stumpf geworden; am záwdi makálḫiz awá er ist mit mir wie eine Sichel, d. h. er verfährt krumm, ist mir missgünstig.

maĝw (kas. mahâ aw. marha) Instr. maĝúni L. maĝúna Pl. maĝwár Märchen; sa sikré máĝw axája erzähle mir ein Märchen vom Fuchs; ádaz gizáf maĝwár ć́ida er kennt viele Märchen; áda maĝw x̣isénz axáida er erzählt gut Märchen.

mas Instr. Loc. masá Plur. masár Preis; i balk̆ándi mas wúća? was ist der Preis dieses Pferdes? áda wićín balk̆ándi mas gizáf lahána er hat einen hohen Preis seines Pferdes gesagt; zaz ɨemíl masáķ ķwai balk̆án k̆ánda mir ist ein billiges Pferd nöthig; i balk̆ánaru masár ć́aráz ć́aráz lah sage die Preise dieser Pferde besonders; masá x̣aćún kaufen; masá ĝun verkaufen; áda balk̆ánar masá x̣aćúz masá ĝúda er Pferde kaufend verkauft sich, d. h. er handelt mit Pferden; äxír mas lah sage den äussersten Preis.

mása (absolut: másad) Instr. másada (másda) Pl. másabur anderer; gíla zi ĝilé k̆ar awá, sa mása çuz ša jetzt ist in meiner Hand eine Sache, komm zu einer andern Zeit.

masán theuer; i masá i zaɨ masán ja zu diesem Preis ist diese Sache theuer; im masán zaɨ ja das ist eine theuere Sache; masánḫun theuer werden; gíla sa warʒ ja bazárda ĝür x̣álä x̣uz masán źézawa jetzt ist es schon ein Monat, dass das Mehl auf dem Markte von Tag zu Tage theuerer wird; masánarun theuer machen; quráhwili täxíl masánarnawa durch die Dürre ist das Getreide theuer geworden; masánwal Theuerung; ülķwéda täxíldi masánwal awá im Volke ist Theuerung des Getreides.

maɨ Instr. maɨ́ni Loc. maɨ́na Pl. maɨ́ar Warze, Auswuchs; áda ć́ínal maɨ́ alá er hat im Gesicht eine Warze.

mad noch; gíla wu zi qilíw aɨána, mad x̣wemír du bist jetzt zu mir gekommen, komm nicht mehr; zaz na lahái wan ḫanáć, mad lah das von dir Gesagte habe ich nicht gehört, sage es noch einmal; mad xüréķ amáćni, wúća? ist kein Essen mehr nachgeblieben? was denn?

mandáw Instr. mandáwdi L. mandáwda Pl. mandáwar Höcker, Buckel (nur von Thieren gebräuchlich); qwe mandáw alái dewé ein Kameel mit zwei Höckern.

mam Instr. mamíni Loc. mamína Plur. mamár Brust, Zitze, Euter; p̆áp̆á ajáldiz mam ĝúzawa das Weib giebt dem Kinde die Brust; áda wićín ajál mamíniχä aɨána sie hat ihr Kind von der Brust genommen (entwöhnt); zi kalín sa mam çúrḫana bei meiner Kuh ist ein Euter verletzt.

marķw Instr. marķúni L. marķúna oder Instr. marķíni L. marķína Pl. marķwár Heuschober; zaz p̆ud marķw weqér awá ich habe drei Schober Heu; za sa x̣uz weqéru marķw ezígna ich habe an einem Tage einen Schober Heu aufgeschichtet; küléru marķw ein Garbenhaufen Weizen.

marf Instr. marfádi Loc. marfáda Plur. marfár Regen; marf x̣wána es hat geregnet; çi gizáf marfár awái jis ja das jetzige Jahr ist sehr regnerisch; x̣alín marf Platzregen; ķülű marf feiner Regen; marf siɨál siɨál x̣wázawa der Regen tröpfelt.

mal(ar.) Instr. máldi L. málda Pl. malár Rindvieh, Habe, Waare; waz wuć malár awá? was für Rindvieh hast du; na malár acanáni? hast

du das Vieh gemelkt? na meḳérada wuć mal ġána? was für Waare hast du vom Jahrmarkt gebracht? am gizáf mal awái ḳas ja das ist ein sehr reicher (begüterter) Mann.

mäqí (kas. miḳ h. mí ud. mi) kalt; mäqí joġ kalter Tag; i ḳwalé mäqída in diesem Hause ist es kalt; x̣e ḳurt alúḳṭawurta waz mäqíżedi wenn du heute nicht den Pelz anziehst, wird es dir kalt werden; ádaz mäqíḥana er hat sich erkältet; mäqíwun Imp. mäqíja erkälten; na zi balḳándiz mäqíjimir erkälte mein Pferd nicht; mäqíwal Kälte; x̣e mäqíwilä ćáwä ḳwaláxiz ḥanáć heute haben wir wegen der Kälte nicht gearbeitet.

mäx̣ér (h. miḳ) Instr. mäx̣éru Loc. mäx̣éra Plur. mäx̣érar Hochzeit; áda zaz wićín mäx̣éruḳ ewérna er hat mich auf seine Hochzeit geladen; daldámar alái mäx̣ér Hochzeit mit Trommeln; mäx̣érun heirathen, Hochzeit machen; za zi xicíz ḫweḫw ġidaila ćixí mäx̣érdaiwal ja ich werde meinem Sohne, wenn ich eine Braut finde, eine grosse Hochzeit machen; ádaz mäx̣érna er hat geheirathet.

mäḫ̣ál Instr. mäḫ̣áldi L. mäḫ̣álda Plur. mäḫ̣álar Mahal, Unterabtheilung des Bezirks; im hi mäḫ̣áldi najib ja? in welchem Mahal ist er Naib?

mäḫ̣ṭál (ar.) mäḫ̣ṭálḫun in Zweifel, in Verlegenheit gerathen; áda ḳirár akúna zu mäḫ̣ṭálḥana als ich seine Angelegenheit sah, gerieth ich in Zweifel; Derbéndiz zi zaṭár tuxúdai 'arába awáćiz zu mäḫ̣ṭál ḥánawa als kein Wagen da war, um meine Sachen nach Derbent zu bringen, gerieth ich in Verlegenheit; mäḫ̣ṭálun oder mäḫ̣ṭálarun in Verlegenheit, in Zweifel setzen; filíni jeḳéwili zu mäḫ̣ṭálna die Grösse des Elephanten setzte mich in Staunen; áda zi balḳán tuxwána zu mäḫ̣ṭálarna als er mein Pferd fortgeführt hatte, brachte er mich in eine verzweifelte Lage; mäḫ̣ṭálwal Nichtvorhandensein, Zweifel; zaz pulúniẋ mäḫ̣ṭálwal awá ich kann kein Geld auftreiben; wi wuć mäḫ̣ṭálwal ḥajíla na zaz lah wenn du an etwas Noth haben wirst, sage es mir.

mäḫ̣lé (ar.) Instr. mäḫ̣lédi L. mäḫ̣léda Pl. mäḫ̣léjar Quartal, Unterabtheilung des Dorfes; wi ḳwalér hi mäḫ̣lédawa? in welchem Quartal ist dein Haus? i xür šumúd mäḫ̣lé ja? wieviel Quartale hat dieses Dorf?

mäxíw Instr. mäxíwédi Loc. mäxíwéda Plur. mäxíwér Mark; jaćrá mäxíw Ochsenmark; ḳarábdi mäxíw Knochenmark; qilín mäxíw Gehirn; am qilé mäxíw awáidi ṭuš er hat kein Gehirn, er ist dumm.

mäġw (vergl. ud. mäx Eiche) Instr. mäġú L. mäġwé oder Instr. mäġúni Loc. mäġúna Pl. mäġwér Eichel; mäġún ṭar Eiche; mäġún ṭarál gizáf mäġwér alá auf der Eiche sind viele Eicheln; ćehré qiníq mäġúniwä ḫui der Ziege Tod möge von den Eicheln werden (was dem Menschen unschädlich ist, mag er nach Belieben geniessen).

mäs Instr. mäsíni L. mäsína Pl. mäsírar Schuh (für Männer und Frauen); za mäsírar alúḳna ich habe Schuhe angezogen; mäsírar xuṭún die Schuhe ausziehen.

mäní Instr. mänídi Loc. mänída Plur. mänijar Lied; im x̣isén mäní ja das ist ein schönes Lied; áda mäní luhúzawa er singt ein Lied; za mäní x̣uśmíšna ich habe ein Lied verfasst; waz i mänídi hawá ć'idáni? kennst du die Melodie dieses Liedes? qejídaz lahái mäní Todtenlied.

mäl Instr. L. melé Plur. melér erbetene Hülfe bei der Ernte zur Beschleunigung der Feldarbeiten, wobei eine Bewirthung in Aussicht gestellt wird; naq zu áda meléwai

gestern war ich bei ihm zur Aushülfe; am zi meléz aṭanáć er ist nicht zu mir zur Aushülfe gekommen; mälun ein Aufgebot ergehen lassen; za wäq jäz mälna ich erliess ein Aufgebot, um zu Mähen.

meḳ Instr. meḳí L. meḳé Pl. meḳér Handvoll, Gäspe; za xulä meḳäldi jad ẋwána ich habe aus dem Kanal mit der Gäspe Wasser getrunken; za ádaz sa meḳéwai pul ǧána ich habe ihm zwei Handvoll Geld gegeben; šüḳü meḳ Handvoll (eine Hand); älẋwéi meḳ Gäspe, die mit beiden Händen gebildet wird.

meḳéǯa Instr. meḳéǯadi L. meḳéǯada Plur. meḳéǯajar Schwein; meḳéǯadi żeqíjar xána die Sau hat geworfen; i ẋarí meḳéǯa ḥiṭíndi ja diese Alte ist wie eine Sau (schmutzig, dick).

meḳéra Instr. meḳéradi Loc. meḳérada Pl. meḳérajar Jahrmarkt; ǫi zu meḳéradiz šúdaiwal ja in diesem Jahre werde ich auf den Jahrmarkt (gewöhnlich nach Nishnijnowgorod) fahren.

meḳü anderer; im xutxwána zi meḳü balḳán ǧwaš nachdem du dieses fortgeführt, führe mir mein anderes Pferd her; ída meḳü sitxá ẋisén ṭim ja sein anderer Bruder ist ein guter Mensch.

meǯ (h. miz aw. mac' kas. maz ud. muz) Instr. mecí Loc. mecé Pl. mecér Zunge; áda meǯ šurpád kána seine Zunge ist durch die Suppe verbrannt; am meǯ awái ṭim ja er hat die Zunge (Sprache) in seiner Gewalt; am werǫí meǯ awái ṭim ja er ist ein süsszüngiger Mensch; am mez xüdai ṭim ṭuš er kann seine Zunge nicht zurückhalten.

mešreb (ar.) Instr. mešrébdi L. mešrébda Pl. mešrébar Schönheit, angenehmes Äussere; im mešréb alái balḳán ja dies ist ein schönes Pferd; mešréb alái ruš Mädchen von schönem Aussehen.

mes Instr. mesí Loc mesé Pl. mesér Matraze; mes weh breite die Matraze aus.

met Instr. meṭí Loc. meṭé Pl. meṭér Knie; zi meṭér ṭázawa meine Kniee schmerzen; am meṭéral azúqnawa er hat sich, die Beine unterschlagend, gesetzt; am meṭéral aẋwáznawa er kniet; fäqídi ḳälzáwai ajál meṭéral aẋwázarna der Mulla liess den lernenden Knaben knieen.

metléb (ar.) Instr. mètlébdi L. metlébda Pl. metlébar Forderung, Wunsch; wi wuć metléb ḥajíṭani za bitmíšdi was du auch für einen Wunsch haben wirst, ich werde ihn erfüllen; am wićín metlébdiẋ aǧáqna er hat das Gewünschte erlangt; zaz wi sáǧwilelä ǧeirí mása metléb awáć ich habe ausser deiner Gesundheit keinen andern Wunsch; i gafíniḳä zaz metléb ć'irḥanáć ich kenne nicht den Zweck dieser Worte, d. h. ich weiss nicht, weshalb dies gesagt ist.

med Instr. meṭí Loc. meṭé Plur. meṭér Sirup; za ćípíçaruḳä med awúna ich habe aus Weintrauben Sirup gemacht.

mefät (ar.) Instr. mefätdi L. mefätda Pl. mefätar Nutzen, Vortheil; ádaḳä zaz gizáf mefätar ǯiǧána von ihm habe ich viele Vortheile gehabt; a ḳárdi ǯafá gizáf ja mefät ṭemíl an dieser Sache ist viel Mühe und wenig Vortheil.

mejít (ar.) Instr. mejítdi L. mejítda Pl. mejítar Leichnam; ćiná mejít ḳuć'údna wir haben den Leichnam beerdigt; ḳwaḥwái ṭímdi mejít ǯiǧána der Leichnam des verloren gegangenen Menschen ist gefunden; am mejít ḥiṭíndi ja er ist wie ein Leichnam, d. h. er kann nichts thun; mejít ḳiṭána der Leichnam ist verweset.

mer Instr. merédi Loc. meréda Pl. merér Brombeere, Himbeere; i ʒiǧámaral merér alá an diesen Sträuchen sind Brombeeren; jarú merér Himbeeren; ċuláw merér schwarze Himbeeren, Brombeeren.

mert Instr. merti L. merté Plur. mertér Berberitze; merti wal Berberitzenstrauch.

miḥí rein; am miḥí genibašar alúkdai ṭim ja er kleidet sich reinlich; am miḥí ṭim ja er ist ein reiner (untadelhafter) Mensch; miḥí ć'in reines Gesicht; miḥíhun rein werden; marf x̌wána ḳüċéjarawai rug miḥíḥana da es geregnet hatte, ist der auf der Strasse befindliche Staub gedämpft (eig. gereinigt); am ḫäḳimaruz miḥíḥana er ist vor den Befehlshabern gerechtfertigt; miḥíwun oder míḥun Imper. miḥ oder míḥa reinigen; zi genibašar míḥa reinige meine Kleider; áda qin qúna wuċ miḥíwuna er hat sich durch einen Eid gereinigt.

miḥíz Instr. miḥízdi Loc. miḥízda Plur. miḥízbur alles; ínawai ṭímar miḥíz qušúmdiz šána die hier befindlichen Männer sind alle ins Heer getreten; miḥízbur paċáhdi wilíḳ šánawa alle gehen dem Kaiser entgegen.

miḳír (ar.) Instr. míḳirdi L. míḳirda Pl. míḳirar Verläumdung, áda zálä waz lahái gafár warí miḳír ja alles, was er dir über mich gesagt hat, ist Verläumdung; am míḳirdix aǧádai ṭim ṭuš er glaubt nicht den Verläumdungen; míḳirun Imp. miḳíra verläumden; áda pišé ć'arádalä míḳirun ja sein Handwerk ist es, einen andern zu verläumden.

mix (p.) Instr. mixíni Loc. mixína Plur. mixér Nagel; za balḲándi Ḳwaċíz mix jä́na ich habe in den Fuss (in das Hufeisen) des Pferdes einen Nagel eingeschlagen; ċíläz mix jä schlage einen Nagel in die Wand; sät mixiniḳä ḳúrsara hänge die Uhr an den Nagel; ċilä́ mix aχúd zieh den Nagel aus der Wand; Ḳarás mix hölzerner Nagel, Pflock.

miċí (aw. beçab) dunkel; miċí jif dunkle Nacht; Ḳwalé miċída im Zimmer ist es dunkel; áda ċuxwád rang míċid ja die Farbe seines Rockes ist dunkel; miċíḥun dunkel werden; ɨemíl ḫeréḳata, jog miċíżezawa eile ein wenig, der Tag wird dunkel; i xabárdi wan ḥajídi zaz düné miċíḥana mir wurde, als ich diese Nachricht hörte, die Welt dunkel; miċíwun dunkel machen; daḲárar aqálna Ḳwal miċíja nachdem du die Fenster geschlossen, mache das Zimmer dunkel; na ċaz joǧ miċíjiz awá du hast uns bis zum Abend zurückgehalten; miċíwal Dunkelheit; senfíz miċíwilä záwä wi qiliw x̌wez ḥanáċ in der vorigen Nacht konnte ich der Dunkelheit wegen nicht zu dir kommen.

mišér Instr. mišérdi Loc. mišérda Plur. mišérar Säge, Feile; mišérdi sarár Zähne der Säge; mišérdaldi i Karás ǧud zersäge diesen Balken der Länge nach; sa Karás aɬúz wi mišér ċe gieb deine Säge, um den Balken in die Quere zu zersägen.

misḲín (ar.) Instr. misḲíndi Loc. misḲínda Plur. misḲínar Moschee; za x̌e misḲínda ḳáp̌na ich habe heute in der Moschee gebetet.

mizmíz Instr. mizmízdi Loc. mizmízda Plur. mizmízar Mücken; ifíz mizmízaru gizáf Ḳásda in der Nacht stechen die Mücken sehr; mizmízdi p̌üv ejízawa die Mücke summt.

minét (ar.) Instr. minétdi L. minétda Plur. minétar Bitte; za áda minét qabúlna ich habe seine Bitte gewährt; waz minét ḥui na zi gaf ḫäḳímdiz lah ich bitte dich, dass du mein Wort dem Befehlshaber sagest; minétun Imp. minéta oder minét ajá bitten; áda x̌e wiċín Ḳwalíz ša lahána zaz minétna er hat mich gebeten, heute zu ihm ins Haus zu kom-

men; za áda p̓aṭálä ḫäk̡ímdiz minétdaiwal ja ich werde seinetwegen den Befehlshaber bitten.

mirás (ar.), zu naq zi mirásdi kwaléwai ich war gestern im Hause eines Verwandten; am gizáf mirásar awái ṭim ṭuš er hat nicht viele Verwandte; miráswal Verwandtschaft; ádan záwdi miráswal awá er ist mit mir verwandt (die Verwandtschaft nur von väterlicher Seite, auch die Kinder der Mutter, welche wieder geheirathet hat).

mirǧ Instr. mirǧí L. mirǧé Pl. mirǧér Hirsch; za sa mirǧ qéna ich habe einen Hirsch erlegt; jáćdi mirǧ Hirschmännchen; káldi mirǧ Hirschkuh; mirǧí k̡irć'ár Hirschgeweihe.

mox (tsch. muχ h. muχi; vergl. aw. muh Getreide ud. mu Korn) Instr. L. muxwá Pl. muxwár Gerste; za balk̆ándiz mox k̡uṭúna ich habe dem Pferde Gerste vorgeschüttet; muxwán fu Gerstenbrot.

muhmán (p.) Instr. muhmándi Loc. muhmánda Plur. muhmánar Gast; zi kwalíz muhmánar aṭána in mein Haus sind Gäste gekommen; zu muhmándawai ich war zu Gast; muhmándiz muhmán kánžeć, kwalín ejésidiz sádni kánžeć dem Gaste misfällt der Gast, dem Hauswirth gefällt keiner; elíf, muhmán ḫuḫ steh, sei Gast; zu sa χ̡uz waz muhmán žédaiwal ja ich werde eines Tages zu dir zu Gast kommen; muhmánun oder muhmánarun als Gast aufnehmen, zu Gast bitten; za am muhmánarna ich habe ihn zu Gast gebeten; muhmánwal Gastfreundlichkeit; áda kwalé χ̡isén muhmánwal awái sein Haus war gastfreundlich; za χ̡wez sa muhmánwal ejidaiwal ja ich werde euch Gastfreundschaft erweisen.

muxwátil (von mox Gerste) Instr. muxwátildi L. muxwátilda Pl. muxwátilar Gerstenkorn (am Auge); áda wilíz muxwátil aχ̡úc̣na an seinem Auge ist ein Gerstenkorn hervorgekommen.

mugw (h. muqa) Instr. Loc. mukwá Pl. mukwár Nešt; ćubáruk̡di mukwá kakájar awá im Schwalbennest sind Eier; gíla χ̡ušáru mukwárdai waxṭ ja jetzt ist die Zeit, da die Vögel nisten; p̓ap̓á mukwá qal ezígnawa das Weib hat eine Gerte in das Nest gelegt, d. h. sie ist schwanger geworden; χ̡úšdi šarágar mukwá aχ̡ádarna die Vogeljungen haben das Nest verlassen, sind aus dem Neste geflogen.

muǧwáit vorsichtig; am har sa k̡árdal muǧwáit ṭim ja er ist in jeder Sache vorsichtig; i ajál wićún darsinal muǧwáitda dieses Kind ist aufmerksam auf seine Lection; zu xükwédaldi wu zi kwalál maláral muǧwáit ḫuḫ bis ich zurückkehre, gieb du auf mein Haus und Vieh Acht; muǧwáitwal Vorsicht; räqé χ̡ać̣ágar awá, k̡ü muǧwáitwiläldi alád auf dem Wege sind Räuber, gehet vorsichtig!

muǧwár Höhle, Lager des Bären, des Ebers; Instr. muǧwárdi L. muǧwárda Pl. muǧwárar; ína wak̆án muǧwár awá hier ist eine Eberhöhle.

muštúlux (t.) Instr. muštúluxdi L. muštúluxda Pl. muštúluxwar Bothengeschenk für eine gute Nachricht; za ádaz sa balk̆án muštúlux ǧána ich habe ihm ein Pferd für die gute Nachricht gegeben.

mus (h. murt) wann? wu mus xána? wann bist du geboren?

mud (p.) Instr. múddi Loc. múdda Plur. múdar Hoffnung; zi mud awá i ṭaicík̡ä χ̡isén balk̆án ḫúniz meine Hoffnung ist es, dass aus diesem Füllen ein gutes Pferd wird; áda múdar sádni bitmišḫanáć von seinen Hoffnungen ist nicht eine einzige erfüllt worden; dünéd k̡irár warí múddaldi ja die Sachen in der Welt sind alle mit Hoffnung, d. h. man kann alles hoffen; múdun Imper. múda oder

mud ajá hoffen, áda najíbwiliz múdnawa er hofft Naib zu werden.

mum (p.) Instr. mumádi Loc. mumáda Pl. mumár Wachs; za mumádiḳä śemér awúna ich habe aus Wachs Kerzen gemacht; zu akúrdi am çai akúr múmḥiz ḥána als er mich gesehen, wurde er wie Wachs, welches das Feuer gesehen, d. h. er wurde still, ruhig.

murḳ (kas. miḳ h. mí') Instr. murḳwádi Loc. murḳwáda Plur. murḳwár Eis; ci murḳ qúna das Wasser ist gefroren; murḳwád fur Eisgrube; murḳ çurána das Eis ist geschmolzen; murḳwád x̣ajáb Eisscholle.

murʒ Instr. L. murcá Pl. murcár Schneide; i turúni murḳ mišérḥiz ḥánawa die Schneide dieses Säbels ist wie eine Säge geworden, d. h. schartig geworden; qwe murʒ alái gapúr doppelschneidiger Dolch; günédi murʒ Höhenkamm; murcár alái karás behauener Balken; çun múrcá zi ġil kána meine Hand hat sich an der Flamme (eig. Feuer-Schneide) verbrannt.

mulḳ (ar.) Instr. mulḳúni L. mulḳúna Pl. mulḳwár Landbesitz; za sa mulḳ x̣aćúna ich habe ein Landstück gekauft; ádaz gizáf mulḳwár awá er besitzt viel Ländereien; ádaz paćáhdi mulḳ ġána ihm hat der Kaiser Land verliehen; a qwe xürün mulḳwár aḳáḥnawa die Ländereien dieser beiden Dörfer liegen durcheinander; xalis mulḳ Privatland (nicht Gemeindeland).

müxc Instr. müxcü Loc. müxcé Plur. müxcér Strohscheune; za naġwár ṭádai müxc awúna ich habe zur Aufbewahrung des Strohs eine Scheune gebaut; za müxcé naġwár ṭúna ich habe das Stroh in die Scheune gebracht.

müġ Instr. müx̣ü L. müx̣wé Pl. müx̣wér Brücke; za xulál müġ awúna ich habe auf dem Canal eine Brücke gebaut; wu waçä aṭánani müx̣wélä? bist du durch den Fluss oder unter der Brücke gekommen? müġ waçú tuxwána der Fluss hat die Brücke fortgerissen; wićíz müġ ṭejídaidi ć'arádaz miskín ejídani? wird derjenige, der für sich keine Brücke baut, für einen andern eine Moschee bauen?

müžüd acht; çémüžüd achtzehn; müžüd wiš achthundert; müžüd aġzúr achttausend; müžüd luhúdai der achte; müžüd luhúdai pai der achte Theil; müžüdara oder müžüdbara achtmal; müžüdmüžüd je acht; müžüdsanal acht zusammen; müžüdx̣at achtfältig.

mütüġ (ar.) gehorsam; am za lahái gafíniz mütüġ ja er gehorcht meinen Worten; a ṕab wićín ġülüz mütüġ ṭuš dieses Weib gehorcht dem Manne nicht; mütüġ mal gehorsames Vieh; mütüġḥun gehorchen; a xürünbur ḳäḳímaruz hić mütüġḥajibur ṭuš diese Dorfbewohner haben ihren Befehlshabern nie gehorcht; a ülḳwé gíla paćáhdiz mütüġḥana dieses Volk hat sich jetzt dem Kaiser unterworfen; mütüġun oder mütüġwarun Imperf. mütüġwa oder mütüġwara unterwerfen, gehorsam machen; áda wićín ṕab gatáz gatáz mütügna er hat sein Weib durch wiederholtes Schlagen gezähmt; najíbdi a xürünbur mütüġwarna der Naib hat diese Dorfbewohner zum Gehorsam gebracht.

ja ist (§ 113) játa wenn ist; jáni? ist wohl? Neg. ṭuš, ṭúšta, ṭúšni.

ja Interj. he! ja sitxá he Bruder! (sagt man bei der Begegnung).

jax̣ Imperativ zu qun; s. § 100.

jaḳw (kas. riḳ) Instr. jaḳú Loc. jaḳwá Plur. jaḳwár Beil; zi jaḳúx̣ ṭum ġaláć, karásar xaz wi jaḳw ce mein Beil hat keinen Schaft, gieb mir dein Beil, um Holz zu hauen; zi leʒbérar ṭamúz jaḳwár ġwáćiz šána meine Arbeiter sind ohne Beile in den Wald ge-

gangen; jaǩwáldi ḳuǩwára zerhau mit dem Beil.

jaḳ (kas. diǩ) Instr. jaǩú Loc. jaǩá Plur. jaǩár Fleisch; śána bazárdä ćaz jaḳ ǧwaś geh, bringe vom Markt Fleisch; máldi jaḳ Rindfleisch, Büffelfleisch; laṕágdi jaḳ Schaaffleisch; ǧeṭré jaḳ Fischfleisch; wećré jaḳ Hühnerfleisch; ádal tuṕú qádai jaḳ aláć er hat nicht soviel Fleisch, um es mit dem Finger zu fassen, d. h. er ist sehr mager; am qeléç jaǩáru qil ja sie ist von zarter Constitution; zi Karábar alláhdibur jáṫani jaǩár ídabur ja obwohl meine Knochen Gottes sind, gehört mein Fleisch diesem, d. h. Gott hat mich geschaffen, allein diesem Menschen verdanke ich alles übrige; urǧúr jaḳ gekochtes Fleisch; ḳabábai jaḳ gebratenes Fleisch; qäl jär jaḳ Salzfleisch; qurái jaḳ gedörrtes Fleisch.

jaxún mager; jaxún ṭim magerer Mensch; jaxún jaḳ mageres Fleisch; jaxúnḥun mager werden; malár jaxúnḥana das Vieh ist mager geworden; jaxúnarun Imp. jaxúnara mager werden lassen; azárdi am jaxúnarna die Krankheit hat ihn mager gemacht; jaxúnz mager; i balḳán za iǩ jaxúnz x̣ać́úna ich habe das Pferd so mager gekauft; jaxúnwal Magerkeit; i balǩándiwä jaxúnwilä x̣äx̣wéz żezawáć dieses Pferd kann vor Magerkeit nicht gehen.

jaxçúr oder jäxǩür vierzig; jaxçúrni sad einundvierzig; jaxçúrni çud fünfzig; jaxçúrni çúsad einundfünfzig.

jaǧlúx (t.) Instr. jaǧlúxdi L. jaǧlúxda Pl. jaǧlúxwar Tuch; zaz adáxwlidi sa péḳdi jaǧlúx rux̣úrna mir hat der Bräutigam ein seidenes Tuch geschickt; na zi jaǧlúxwar ćüxwenáni? hast du meine Tücher gewaschen? áda jaǧlúx ǧalćúḳnawa sie hat sich ein Tuch umgebunden.

jać (aw. oć kas. nic h. unc ud. us) Instr. L. jaćrá Pl. jaćár Ochse, Stier; zi jaćár jaxúnda meine Ochsen sind mager; ḳánda luhúz jaćráwä gamíśdiwdi jal żédani? kann der Ochse, weil er es will, soviel als der Büffel ziehen?iṕín jać Stier; xasi jać Ochse (castrirt).

jaçú dick; jaçú ṭim dicker Mensch; jaçú ṭar dicker Baum; jaçú ǧalár grobe Fäden (Zwirn); am wići wuć jaçúz qádai ṭim ja er hält sich selbst für einen wichtigen Menschen; i ṭim śüḳüdi ṭir, gíla jaçúḥana dieser Mensch war dünn, jetzt ist er dick geworden; na zaz gíla ejídai tüféng jaçú ja die Flinte, welche du mir nun machst, mache dick (mit starkwändigem Lauf); am dewlétdi jaçúwuna er ist durch den Reichthum dick (stolz) geworden; x̣isén xüréḳdi am jaçúwuna durch gute Nahrung ist er dick geworden; jaçúwal Dicke; zálä áda jaçúwal gizáf ja er ist dicker als ich; ádaw gizáf jaçúwal ǧwa er thut sehr wichtig.

jatúr Instr. jatúrdi Loc. jatúrda Plur. jatúrar Unterschenkel, Hinterfuss des Pferdes; áda jatúrar gamíśdi jatúrar ḥiṭíbur ja er hat Füsse wie ein Büffel; zi balǩándi ćaplá jatúrdal ṫaǧmá alá mein Pferd hat an dem linken Hinterfuss einen Stempel; balǩándi ǩwać jatúrdä aẋátna das Pferd hat den Hinterfuss verstaucht; śána bazárdä sa jatúr laṕágdi jaḳ ǧwaś gehe und bringe vom Markt das Fleisch eines Hammelfusses.

jad Instr. ei Loc. ce Plur. jaṭár Wasser; za jad x̣wána ich habe Wasser getrunken; i buláxdi jad x̣iséndi ja das Wasser dieser Quelle ist gut; i balǩándi ǩwaćé jad awá im Fuss dieses Pferdes ist Wasser, d. h. es ist am Fusse krank; áda balǩán jad alúqna qéna sein Pferd ist umgekommen, da es zuviel Wasser getrunken hat; jad śúzawa das Wasser

fliesst; jegín jud reissendes Wasser; lal jad stilles Wasser; aχ́wázai jad stehendes Wasser; miḥí jad reines Wasser; qalú jad trübes Wasser; qelén jad salziges Wasser; χwádai jad süsses Wasser, Trinkwasser; ǩítái jad faules Wasser; ciǩ ǩwai niǩér bewässerte Äcker; χ́izíldi jad ǧun vergolden; gimíśdi jad ǧun versilbern.

jáda statt ja gadá he Kleiner! (sagt man den in socialer Beziehung niedriger Stehenden); jáda ja ć́awúd he Jude! (es werden die Juden, deren es viele bei den Kürinen giebt, von ihnen stolz behandelt); jáda, wu ni gadá ja? he, wessen Knabe bist du?

jaṕáhan (von jab) Instr. jaṕáhandi L. jaṕáhanda Pl. jaṕáhanar Ohrring; ṕaṕán jaṕáruχ jaṕáhanar ǧála das Weib hat Ohrringe in den Ohren; dedédi ruśán jaṕáruχ jaṕáhanar aǧálna die Mutter hat Ohrringe in die Ohren der Tochter gesteckt.

jab Instr. jaṕú L. jaṕá Pl. jaṕár Ohr; áda sa jab beśíḥana er ist auf einem Ohre taub geworden; ḥäǩímdi áda jaṕár aǐána der Befehlshaber (in früheren Zeiten) hat ihm die Ohren abgeschnitten; ǩü ǩwalé leǩwénzawaila ída raǩáruχä jab aǧálzawai als ihr im Hause sprachet, hat er hinter der Thür sein Ohr angelegt, d. h. gelauscht; jab aǧála höre; áda jaṕár wihénawa er hat die Ohren hängen lassen (in Folge einer Unannehmlichkeit); áda jaṕár χ́ä̆nawa er hat die Ohren gespitzt.

jarár Instr. jaráru Loc. jarára Morgen- oder Abendröthe; χ́e zu aǧádiχä jarár jä̆rla χaráǧna heute bin ich aufgestanden, als die Morgenröthe sich von Osten zeigte; waníχä jarár jä̆nawa die Abendröthe ist sichtbar; ajáldiz jarár aṭána das Kind hat die Masern; í ǧamíniǩ jarár gizáf ǩwa dieser Teppich hat sehr grelle rothe Farbe.

jarú roth; jarúḥun roth werden; am rüǧü̆la jarúḥanawa er ist vor Schreck erröthet; ṕenijar jarúḥana die Waldkirschen sind roth geworden; jarúwun röthen, roth färben; áda zi ǧalár jarúwuna er hat meinen Zwirn roth gefärbt; am záwdi ć́in jarúwuna leǩü̆na er hat mit mir gesprochen, nachdem er sein Gesicht (vor Zorn) roth gemacht; jarúwal Röthe; i parćédi jarúwal aláḥdaidi ja die Röthe dieses Zeuges bleicht aus; áda ć́íni jarúwal amáć die Röthe seines Gesichts ist nicht geblieben, er ist nicht so roth wie früher.

jarx, járxḥun oder járxarḥun fallen, hinstürzen; zi 'arába járxḥana mein Wagen ist umgefallen; am ć́in kaníǩdi serdérdi ǩwaćéruǩ járxḥana er ist zu den Füssen des Sardar mit dem Gesicht zu Boden gefallen; am χwána χwána járxḥanawa nachdem er getrunken, getrunken, ist er umgefallen, d. h. er hat so lange getrunken bis er umgefallen ist; járxarun Imper. járxara umstürzen; ǧarú ṭar járxarna der Wind hat den Baum umgeworfen; wacú balǩán járxarna der Fluss hat das Pferd umgerissen; za am ćäxír ǧána járxarna nachdem ich ihm Wein gegeben, habe ich ihn von den Füssen gebracht; ibur wari ṭim járxardaibur ja, χ́aráǧardaibur ṭuś sie sind alle bereit den Menschen umzustossen, nicht aber ihn aufzuheben.

jarǧa weit; zaz sa jarǧá räχ aχ́átna mir wurde ein weiter Weg; ábur zi jarǧá mirásar ja sie sind meine entfernten Verwandten; na i ǩar jarǧál tuxúmir halte diese Sache nicht in der Weite, d. h. halte sie nicht auf, schiebe sie nicht auf; am jarǧálä aṭái ṭim ja er ist ein weithergekommener Mensch; gizáf jarǧáldi śumír geh nicht zu weit; jarǧáḥun sich

entfernen; am záwä jarĝáḥana er hat sich von mir entfernt; jarĝáwun Imperf. jarĝája entfernen; za am záwä jarĝáwuna ich habe ihn von mir entfernt; jarĝáwal Weite; i räqín jarĝáwal gizáf ja die Weite dieses Weges ist gross, d. h. das ist ein weiter Weg.

jal (t.) Instr. jalcí Loc. jalcé Pl. jalár Athem; ina ćimíla ṭímdi jal qáda hier wird durch die Hitze der Athem des Menschen aufgehalten, d. h. man kann vor Hitze nicht athmen; ṭádaida jalcí ċúḥiz kúda der Athem des Kranken brennt wie Feuer, d. h. er liegt in Hitze; ṭim jalawái cälḥiṭi zaṭ ja der Mensch ist ein Ding wie ein aufgeblasener Schlauch, d. h. er kann eben so leicht sterben, wie der Schlauch zusammensinkt; aχ́wázara, balḳ́ánaru sa giréndi jal jä̆rai halte an, damit die Pferde ein wenig Athem schöpfen; jal jän athmen.

jálun Imp. jála sich anstrengen, mit Anstrengung ziehen; za gizáf jálna, záwä i χ́wan xikáʒiz ḥanáć ich habe mich sehr angestrengt, allein diesen Stein nicht aufheben können; im gizáf jáldai gamiś ja dies ist ein Büffel von grosser Anstrengung, der sich sehr anstrengt; sa balḳ́ándiwä i ʿarába jáliz żeć ein Pferd kann diesen Wagen nicht ziehen; wu qüzü̆ ṭim jalíz jalíz küz aṭána? du alter Mann, weshalb hast du dich hergeschleppt? za wi ṕaṭáldi gizáf jálna ich habe mich deinetwegen sehr bemüht.

jálĝun Perf. jálĝana Imp. jalće Ger. jálĝuz stossen; za am jálĝana járxarna ich habe ihn umgestossen (stossend brachte ich ihn zum Fallen); sa ṭemíl i ʿarábadiz qulúχ́ai jálće stosse diesen Wagen ein wenig nach hinten; sádni jáldaidi awáć, wari jálĝudaibur ja auch nicht einer zieht, alle stossen, d. h. niemand hilft der Sache, alle mischen sich aber hinein.

jawá (p.) verworfen, verdorben; am jawá ṭim ja er ist ein unordentlicher Mensch; jawá mal umherirrendes Vieh; jawáḥun lüderlich werden; am babá qejídalä ĝwäniz jawáḥana nach dem Tode des Vaters ist er lüderlich geworden; jawáwun verderben, verführen; áda wićíχ́ ĝaláz zi sitxáni jawáwuna er hat mit sich auch meinen Bruder verdorben; na wi xwa küz aḳ́ jawáz χ́äχ́ürda? weshalb leitest du deinen Sohn so lüderlich? jawáwal Lüderlichkeit; am ĝwaċí ċuz gizáf jawáwal awúr ṭim ja er war in seiner Jugend ein sehr lüderlicher Mensch; i ṕaṕán jawáwal mälúm ja die Lüderlichkeit dieses Weibes ist bekannt.

jäxḳ́ür vierzig s. jaxċúr.

jän Perf. jä̆na Imp. jä Ger. jäz schlagen; za am lanśíni jä̆na ich habe ihn mit dem Stock geschlagen; za am ḥilé jä̆na ich habe ihn mit dem Pfeil getroffen; za am ṭüféngdi jä̆na, ádaḳ́ xuḳ́unáć ich habe die Flinte auf ihn abgeschossen, ihn aber nicht getroffen; am gamíśdi jä̆na dieser Büffel hat gestossen; am balḳ́ándi jä̆na dieses Pferd hat ausgeschlagen; am gülä̆gdi jä̆na die Schlange hat ihn gestochen; weqér jäzawa das Heu wird gemäht; ṕaṕá ṭanúrdiz fu jäzawa das Weib schiebt Brot in den Ofen; i balḳ́án wil jä̆daidi ja dieses Pferd ist scheu; áda ḳarásdiz śir jäzawa er lackirt das Holz; ádalä iví jä̆na man hat ihn zu Ader gelassen; i xüréḳ́diḳ́ä zi riḳ́ jä̆na diese Speise ist mir zuwider; ṕaṕá wićín qilíz ĝerí jä̆na das Weib schmiert den Kopf mit Öl; áda zi balḳ́ándiz liénar jä̆na er hat mein Pferd beschlagen; áda jal jäzawa er ruht aus; áda ḳ́aś jäzawa er athmet rasch; tup jän eine Kanone abfeuern; fäqídi

üzén jăzawa der Mulla ruft das Gebet ab (vom Minaret); áda zurná jăzawa er spielt auf der Flöte; ruśá geśir jăzawa das Mädchen stickt ein Muster; ćeḳmédi zi ḳwaċ jăna der Stiefel drückt meinen Fuss; áda ć'iliz xaḳ jăna er hat einen Pfahl in die Erde geschlagen. Negat. ṭijăn Perf. ṭijăna Ger. ṭijăz.

järĝi lang; am gizáf järĝi ṭim ja er ist ein sehr langer Mensch; järĝi x̌ar lange Tage; järĝi fer lange Nächte; järĝi maġw langes Märchen; am ĝil järĝi ṭim ja er ist ein Mann mit langem Arm, d. h. mächtig, einflussreich; järĝi ruś Regenbogen (langes Mädchen); áda ć'urú järĝiḥanawa sein Bart ist lang geworden; ajál järĝiḥana das Kind ist emporgewachsen; miḥi ṭimdi meʒ hämiśa järĝiżedi des reinen (untadelhaften) Menschen Zunge wird immer lang (ist stets bereit die Wahrheit zu sagen); i raq gatána ṭemil järĝija nachdem du dieses Eisen geschmiedet hast, mache es ein wenig länger; järĝiwal Länge; za ċuxwádi järĝiwiliz ć'ib jăna ich habe die Länge des Rocks mit den Fingern gemessen.

jeḳé (ad.) gross; am jeḳé ḳas ja er ist ein mächtiMensch; am jeḳé ṭim ja er ist ein Mensch von grossem Wuchse; am zálä gizáf jeḳé ja er ist weit älter als ich; jeḳéḥun gross werden; áda ʒendéḳ jeḳéḥana sein Körper ist gross geworden; áda ixṭijar mad jeḳéḥana seine Macht ist noch mehr gewachsen; jeḳéwun gross machen, vergrössern; i berméḳ ġwaċida, im jeḳéja dieser Hut ist klein, mache ihn grösser; za jetim xwéna jeḳéwuna ich habe die Waise erziehend gross gemacht; jeḳéwal Grösse; i berméḳ jeḳéwilä zi wiléruz x̌wézawa dieser Hut fällt mir wegen seiner Grösse auf die Augen; ʒendéḳdi jeḳéwilä ádawä x̌äx̌wézedaċ wegen der Grösse des Körpers kann er nicht gehen.

jegin rasch; jegin balḳán rasches Pferd; jegin waç reissender Fluss; ḥäḳimdi darmánar ġajidi zu jeginḥana als mir der Arzt Arzneien gegeben hatte, lebte ich auf, besserte ich mich; i balḳán gíla jeginḥana dieses Pferd ist nun rasch geworden, d. h. es läuft schnell; jeginarun Imper. jeginara schnell machen; za mox ġána balḳán jeginarna dadurch, dass ich Gerste gab, habe ich das Pferd rasch gemacht; áda gizáf jegínz ḳiḥida er schreibt recht rasch; am gizáf jegínz x̌äx̌wéda er geht sehr rasch; jegínwal Raschheit; ádaz ĝilín jegínwal awá er hat eine rasche Hand, d. h. er ist Meister seines Geschäfts.

jezné (t.) Instr. jeznédi L. jeznéda Pl. jeznéjar Schwiegersohn, Tochtermann, Schwestermann; im zi ruś ḳwai jezné ja er hat meine Tochter zur Frau; za wax ġána im zaz jezné qádaiwal ja wenn ich meine Schwester verheirathe, wird er mein Schwager sein.

jetim (ar.) Waise; íbur babádede awáċir jetímar ja sie sind elternlose Waisen; jetímar ġalái xendéda eine Wittwe mit Waisen; jetim xwejídi kimé, daná xwejídi ċemé die auferzogene Waise ist in der Volksversammlung, das auferzogene Kalb in Butter, d. h. von der Waise erwarte Klagen, von dem Kalbe Butter (es ist vortheilhafter ein Kalb als eine Waise aufzuziehen); jetímḥun verwaisen; am ġwaċízamaz jetímḥana er ist, als er klein war, verwaist; áda am jetímarna er hat ihn zur Waise gemacht; jetímwal Verwaisung; za íburuz ġwaċí ċuz jetímwal x̌alurnáċ ich habe ihnen, als sie klein waren, die Verwaisung nicht gezeigt, sie dieselbe nicht fühlen lassen.

jeb (t.) Instr. jeṕini L. jeṕina Pl. jeṕér Strick; im

jeṕér ejídaidi ja er verfertigt Stricke; danádi gardánda jeb ṭur binde dem Kalbe den Strick an den Hals; zaz śalámar elígdai jeṕér ḳánzawa ich brauche Stricke, um Strickschuhe zu machen; ṕareí jeb Laststricke; x̣aćáǧ jeṕínaldi ḳuĺún binde den Räuber mit dem Strick.

jis Instr. Loc. sa Pl. sar Jahr; jis ċiqwéd warʒ ja das Jahr besteht aus zwölf Monaten; wi śumúd jis ja? wieviel Jahre hast du? xéili sar ja zaz am ṭakúna einige Jahre habe ich ihn nicht gesehen; am wiš san x̣oʒá ja er ist ein Greis von hundert Jahren; awádan jis fruchtbares, ergiebiges Jahr; qurâh jis dürres Jahr; ċimâl jis nasses Jahr; geśín jis Hungerjahr; isán jährlich; za i ḳwaléruz isán wiš manát ḳiri ǧúdà alle Jahre bezahle ich für dieses Haus hundert Rubel Miethe.

jis Instr. L. sa Pl. sar Wolle; i parċé jis jáni panbág? ist dieses Zeug aus Wolle oder Baumwolle? waz masá ǧúdai sar awúni? habet ihr Wolle zu verkaufen? i xiṕéral x̣isén sar alá diese Schaafe haben gute Wolle; ṕaṕá sáruḳä ǧalár ejízawa das Weib macht Fäden aus Wolle, d. h. es spinnt Wolle; sar ewän Wolle kratzen.

jif Loc. Instr. jifé, fe Plur. jifér, fer, Nacht; zi Derbénda qwe jif ḥána ich habe zwei Nächte in Derbent zugebracht, habe dort zweimal übernachtet; miċí jif finstere Nacht; eḳű jif helle Nacht; warʒ alái jif Mondnacht; gíla fer kwerída jetzt sind die Nächte kurz; jifḥana es ist Nacht geworden; wa zi qiliw ifíz x̣wemir komm du nicht in der Nacht zu mir; wu zi qiliw x̣éfiz x̣wemir, ṕaká fiz śa komm du heute Nacht nicht zu mir, komm morgen in der Nacht; am ána ifíz ḥána er war in der Nacht dort; iféra in den Nächten; am iféra ínuz x̣wéda er kommt Nachts hieher; am ifén fen zi qiliw x̣wéda er kommt jede Nacht zu mir.

jirǧá (t.) Instr. jirǧádi L. jirǧáda Pl. jirǧájar Passgänger; i balḳándi jirǧá zaz qabúl ṭuš der Passgang dieses Pferdes gefällt mir nicht; jirǧá balḳán Passgänger; i balḳán jirǧáḥana dieses Pferd ist Passgänger geworden; jirǧáwun im Passgang gehen; i balḳándi gah x̣isénz jirǧájida, gah x̣wádarda dieses Pferd geht bald gut im Passgang, bald kommt es heraus.

jirǧán (t. = h. jurǧan) Instr. jirǧándi Loc. jirǧánda Plur. jirǧánar Decke; am jirǧándiḳ ḳisána er schlief unter der Decke; ádal jirǧán hála bedecke ihn mit der Decke.

joǧ (aw. qo) Instr. Loc. x̣a Plur. x̣ar Tag; x̣e wuċ joǧ ja? was ist heute für ein Tag; wu inawaz śumúd joǧ ja? wieviel Tage bist du hier? gíla x̣ar järǧída jetzt sind lange Tage; eḳű joǧ heller Tag; cíf alái joǧ bewölkter, d. h. trüber Tag; raǧ alái joǧ sonniger Tag; am zi qiliw ux̣úz aṭána er ist bei Tage zu mir gekommen; áda ix̣án sádara fu néda er isst einmal am Tage; wu ix̣án x̣an zi qiliw śa komm du alle Tage zu mir; ix̣ára ína hämíśa marf x̣wázawai in diesen Tagen regnete es hier fortwährend.

juq Instr. Loc. juqwá oder qulá Plur. juqwár Mitte; ṭímdi juq xána der Mensch hat das Kreuz gebrochen; i buláx alái ċiká i šehérdi juq ja der Platz, wo diese Quelle sich befindet, ist die Mitte der Stadt; i ḳarás qulálä aṭúṭ zerhaue diesen Balken in der Mitte.

juḳ Instr. juḳúni Loc. juḳúna Plur. juḳwár Arschin; na i parċédi juḳ kün ǧúda? wie theuer verkaufst du die Arschin dieses Stoffes? parċédiz juḳ jä miss den Stoff mit der Arschin; im juḳúnaldi ǧúdai parċé ṭuš dieser Stoff wird nicht arschinweise (nur das ganze

Stück) verkauft; áda juk̆ kwerídi ja seine Arschin ist kurz.

juxsúl armselig; juxsúl ṭim elender, armseliger Mensch; juxsúl mal elendes Vieh; juxsúl xüréḳ elende Nahrung; am gíla juxsúl ḥánawa er ist jetzt elend geworden; na zi malár íqwan küz juxsúlna? weshalb hast du mein Vieh so heruntergebracht? juxsúlwal Elend, elender Zustand; am gizáf juxsúlwiläldi x̣äx̣wédai ṭim ja er ist ein sehr elend gehender Mensch.

juǧ Instr. Loc. jiǧá oder ǧa Plur. ǧárar das geerntete und zum Dreschen bestimmte Getreide; waz šumúd juǧ ḥána? wieviel Getreide hast du zum Dreschen? x̣e wi ǧä šumúd rüṕé x̣ul ax̣átna? wieviel Rupi sind heute von deinem gedroschenen Getreide geworden? za zi ǧárar gatána ḳüṭähna ich habe mein Getreide gedroschen; zi juǧ gatádai xwarár dáǧdä xiṭanáć die mein Getreide dreschenden Stuten sind noch nicht von den Bergen zurückgekehrt.

jurḳ Instr. jurḳúni Loc. jurḳúna Plur. jurḳwár Stange; za jurḳúnaldi ṭar gaĭḳána ich habe den Baum mit der Stange geklopft, ich habe die trocknen Zweige abgeschlagen; am järǧi jurḳ ḥiṭíndi ja er ist einer langen Stange gleich.

raq Instr. raqú, raqíni Loc. raqá, raqína Plur. raqár Eisen; i raq jaḳúz bes żédi dieses Eisen taugt zum Beil; x̣üṭűl raq weiches Eisen; raqún usṭár Schmied; raq gatún Eisen schmieden; raqár Fangeisen; zi raqára sik̆ hátna in diese Falle ist der Fuchs gerathen; dusṭágdiz raqár jä̆nawa der Gefangene ist in Eisen geschmiedet; am raqárawa er ist in Banden.

raḳár Instr. raḳáru Loc. raḳára Plur. raḳárar Thür; raḳár ax̣ája öffne die Thür; raḳár aqála schliesse die Thür; raḳár aǧála verschliesse die Thür; raḳárä sa ṭim x̣wézawa es tritt ein Mensch durch die Thür ein; áda raḳár hämíša ax̣ádi ja seine Thür ist stets offen, d. h. er ist gastfreundlich; áda raḳár ć́ídai ṭim awáć seine Thür kennt niemand, d. h. niemand besucht ihn; qwe xilén raḳár Flügelthür; raḳáru xäl Thürflügel.

raǧ Instr. räx̣íni L. räx̣ína Plur. rax̣ár Sonne; raǧ ax̣úćna die Sonne ist aufgegangen; raǧ aǧálḥnawa die Sonne hat sich gesenkt; raǧ aḳána die Sonne ist untergegangen; raǧ qúna die Sonne hat sich verfinstert; raǧ aláĭ jog Tag mit Sonnenschein; räx̣íni išíǧ Sonnenlicht; räx̣íni ćímí ejída die Sonne wärmt; áda gać räx̣íniḳ ḳwa seine Katze ist in der Sonne, d. h. er ist sehr froh, in Entzücken.

rasú röthlich; áda ćarár rasúbur ja er hat röthliches Haar; rasúwal Röthlichkeit; a rasúwal aláidi zi kal ja diese rothe Kuh ist mein.

rásun Imper. ras oder rása bessern, flicken; zi ćuxwádi ḳuḳwár ḥají ćikájar ras bessere an meinem Rock die zerrissenen Stellen; zi 'arábadi dapúr xánawa, am rása das Rad meines Wagens ist gebrochen, bessere es; räqér rasná kánzawa der Weg muss gebessert werden; za áda ḳar rásna ich habe seine Sache besser gemacht.

rat Instr. raṭrú Loc. raṭrá Plur. raṭárú Tenne, Dreschplatz; ḳü raṭráwaidi kün juǧ ja? was für Getreide ist auf eurer Tenne? am raṭrál šánawa er ist auf den Dreschplatz gegangen; áda niḳ sa rátqwandi ja sein Feld ist so gross wie eine Tenne, d. h. sehr klein.

rad (vergl. p. rud) I. raṭíni L. raṭína Pl. raṭár Darm; xiṕén raṭár ć́urúǯ brate die Schaafsdärme.

randá (p.) Instr. randádi L. randáda Pl. randájar Meissel, Schabeisen; i qul randádi jä̆na dűza

mache dieses Brett, mit dem Meissel schlagend, glatt.

rab Instr. rapíni Loc. rapína Pl. rapár Nadel; rapíniχ ǧal aǧála stecke den Faden in die Nadel; ṕapá rapínaldi genibašar kůzawa das Weib näht mit der Nadel das Kleid; i ṕapáz rapíni kwaláx ć'idáć dieses Weib versteht nicht zu nähen; rapíni xüχ̌ůn Nadelöhr.

ramág (p.) Instr. ramágdi L. ramágda Pl. ramágar Pferdeheerde; za zi balkán ramágdiz riχ̌ána ich habe mein Pferd zur Heerde geschickt; áda ramágdiķ̌ χisén ṭajár ķ̌wa in seiner Heerde sind gute Füllen; wakáru ramág Schweineheerde; ramágban Pferdehirt.

räqín s. qin.

räχ̌ (p. râh h. däq ud. jaq) I. räqí oder reqí Loc. räqé oder reqé Plur. räqér Weg; Derbéndiz šúdai räχ̌ him ja? welcher ist der Weg, der nach Derbent führt? am šuz räqállazawa er begiebt sich auf den Weg; muhmánar räqé ṭur bereite die Gäste auf den Weg; härqů räχ̌ breiter Weg; 'arábadi räχ̌ Fahrweg; kwaćín räχ̌ Reitweg, auf dem Menschen und Pferde, nicht aber Fuhren gehen können; ǧiǧír räχ̌ Fusspfad; ćiχ̌ida lahái ķ̌ar ǧwaćídaz 'arábadi räχ̌ ja die von dem Grossen befohlene Sache ist für den Kleinen ein Fahrweg, d. h. der Kleine hat keine Verantwortlichkeit; am räqélä alátna er hat sich vom Wege verirrt; ádaz zu wuć awái räqé ṭaz kánda er will, dass ich auf denselben Weg gerathe, auf welchem er sich selbst befindet; na zaz i ķ̌árdiz sa räχ̌ χ̌allúrra zeige mir den Weg zu dieser Sache, d. h. gieb mir einen Rath; wu hik räqé šúzawa? wie gehst du auf dem Wege? d. h. wie befindest du dich? i räqé za wálä ǧil χ̌aćúna dieses Mal verzeihe ich dir; i räqé za wu zi kwalé tádi dieses Mal werde ich dich in mein Haus lassen.

räxí grau; räxí ćar graues Haar; am fádamaz räxíḥana er ist früh grau geworden; am xaǯálatdi räxíwuna die Sorge hat ihn grau gemacht.

räǧ Instr. räχ̌íni L. räχ̌ína Plur. räχ̌ér Kamm; ṕapá räχ̌ínaldi qil ewăzawa das Weib kämmt sich den Kopf mit dem Kamm; ć'urú ewădai räǧ Kamm zum Bartkämmen; sar ewădai räǧ Kamm zum Kämmen der Wolle; wirṫédi räǧ Honigwabe; räχ̌íni sarár Kammzähne.

räǧů Instr. räǧůdi L. räǧůda Pl. räǧůjar Euter; kalín räǧůda neķ̌ awá in dem Kuheuter ist Milch; zi kal gamišdi räǧů χ̌alánawa das Euter meiner Büffelkuh ist aufgeschwollen (ein Kennzeichen baldigen Aufhörens der Trächtigkeit).

räǧůn Perf. räǧwéna Imper. räǧůz Ger. räǧwéz mahlen; áda ǧür räǧwézawa er mahlt Mehl.

räǧw Instr. räǧů Loc. räǧwé Pl. räǧwér Mühle; räǧw älχ̌wézawa die Mühle mahlt; cin räǧw Wassermühle; ǧarún räǧw Windmühle; räǧůn χ̌wan Mühlstein; räǧůxban Müller; räǧůxbanwal Müllerei; am ǧarún räǧw ḫiṫindi ja er ist einer Windmühle gleich, er eilt zu sehr, macht sich zu schaffen.

rei(ar.) Instr. réidi L. réida Pl. réjar Unterwürfigkeit; a xürůnburu qušúmdiz rei ǧána die Dorfbewohner haben sich dem Heere unterworfen; serdér áburu réidiz ķ̌ilignáć der Sardar sah nicht auf ihre Unterwürfigkeit.

reḫăt (ar.), ṫádaidaz reḫăṫḥanawa dem Kranken wurde es leichter, besser; ķ̌ar ķ̌üṫăh ḫajídi zaz reḫăṫḥana als ich die Sache beendigt hatte, ward mir leichter; zi rikíz reḫăṫḥana meinem Herzen wurde es leichter; ḫăķ̌ímdi darmán ǧána zaz reḫătna der Arzt hat mir dadurch,

dass er eine Arznei gab, Erleichterung verschafft; reḫ̌ätwal Freude, Erleichterung, Leichtigkeit, Erholung; ćiná sa giréndi ínal elífna reḫ̌ätwal ejín wollen wir, nachdem wir hier auf eine Weile Halt gemacht haben, ausruhen; quśúmdi a kelǎ reḫ̌ätwiläldi x̌aćúna das Heer hat die Festung mit Leichtigkeit genommen; ćetínwal ṭakúrdaz reḫ̌ätwili x̌adír ć'irżéć demjenigen, der keine Mühe gesehen hat, ist der Werth der Erholung unbekannt.

rik̆ (aw. rak̆ kas. dak̆ ud. uk̆ h. urk̆i) Instr. rik̆í Loc. rik̆é Plur. rik̆ér Herz; za xipén rik̆ ṭ̆úna ich habe ein Schaafherz gegessen; áda rik̆ k̆ewíz x̌udǧwánzawa sein Herz schlägt stark; zi rik̆ awátna mein Herz ist gefallen, d. h. ich habe mich erschreckt; a gaf wi rik̆älláni? ist dir dieses Wort im Herzen (im Gedächtniss)? a gaf zi rik̆elǎ alátna ich habe das Gesagte vergessen (es ist mir aus dem Herzen gefallen); na a ḳ̆ar zi rik̆ǎl ǧwaś erinnere mich an diese Sache; na áda ṭ̆ar rik̆ǎl ǧwaś erinnere dich an seinen Namen; za waz i gaf rik̆íwä luhúz awá dies sage ich dir vom Herzen, d. h. aufrichtig; i x̌üréḳ̆diḳ̆ä zi rik̆ jäna diese Speise behagte mir; am rik̆íz ćimí ṭim ja er ist ein angenehmer Mensch, er gefällt allen; am zi rik̆íz x̌ána ich bin gegen ihn erkaltet; rik̆ awái ṭim ein herzhafter, muthiger Mann; am x̌ürén rik̆ awáidi ja er hat ein Hasenherz, d. h. er ist feige.

riç (t. kiriś) Instr. riçíni L. riçína Pl. riçér Bogensehne; za çümérux̌dal riç aqálʒna ich habe die Bogensehne gespannt.

riçám Instr. riçámdi Loc. riçámda Plur. riçámar Braue; áda riçámar ḳ̆ik̆áibur ja seine Brauen sind verbunden, d. h. fliessen in einander; áda riçámar k̆wátnawa er hat die Brauen gerunzelt.

riśwét (ar.) Instr. riśwétdi L. riśwétda Pl. riśwétar Bestechung; am riśwét x̌aćúdai ṭim ja er ist bestechlich; riśwét ǧun bestechen.

rízqin (ar.) I. rízqindi L. rízqinda Pl. rízqinar Nahrungsmittel; alláhdi insánar rízqin ǧaláz xálqna Gott hat die Menschen mit der Nahrung geschaffen; ádaz rízqin awáć er hat nichts zu essen.

rib Instr. ripíni L. ripína Pl. ripér Ahle, Pfriem; áda ripínaldi ćek̆méjar k̆úzawa er näht Schuhe mit der Ahle.

roǧúl grau, roǧúl ḳ̆aǧáz graues Papier; nik̆ér roǧúlḫanawa die Felder sind grau geworden, d. h. die Saaten fangen an Ähren anzusetzen; áda lanś ḳ̆iṭádna jad roǧúlna er hat das Wasser getrübt, indem er es mit dem Stocke aufrührte; wi gaf ʒanáwurdi aǧádix̌ä jad x̌wázawai çehréz jad roǧulmír lahái gaf ḫiṭíndi ja dein Wort ist wie das Wort des Wolfes, welcher der unterhalb Wasser trinkenden Ziege sagt: Trinke das Wasser nicht; roǧúlwal Grauheit; áda ćuxwá roǧúlwal aláidi ja sein Rock ist von grauer Farbe.

rux̌ún Perf. rix̌ána Imperf. rux̌úǧ Ger. rux̌úz schicken, absenden; za am bazárdiz rix̌ána ich habe ihn auf den Markt gesandt; za ádaz sawqwát rix̌ána ich habe ihm ein Geschenk geschickt; áda zaz ḳ̆aǧáz rix̌ána er hat mir einen Brief geschickt.

rux̌úrun = rux̌ún senden.

rux Instr. ruxúni Loc. ruxúna Pl. ruxwár dicker Wollstoff, der als Teppich dient; rux akája breite den Teppich aus.

ruxún Perf. rixána Imp. ruxúx Ger. rixáz sprechen, sich unterhalten; ábur sa sádaw ć'anaba rixázawa sie sprechen heimlich mit einander; a k̆walé rixázawaibur wúża? wer un-

terhält sich in jenem Zimmer? am a ruxúnalä ǧwā̆niz χišána er ist nach diesem Gespräche zurückgekehrt; im χisénz rixádai čüngŭr ja dies ist eine Laute von gutem Ton.

ruxúrun Imp. ruxúra Fact. sprechen machen; dustā̆gdiz rixáz ƙandáčir, za am guǯúnaldi ruxúrna der Gefangene wollte nicht sprechen, ich habe ihn mit Gewalt zum Sprechen gebracht.

ruxkún Perf. rixkána Imper. ruxkúǧ Ger. ruxkúz zurückgeben; na tuxwái zi ƙiṭáb ruxkúǧ gieb mir mein Buch, das du fortgetragen hast, zurück; za áda balƙán rixkána ich habe sein Pferd zurückgegeben; áda wičín p̄ab rixkána er hat seine Frau zurückgegeben, d. h. sich von ihr geschieden; senfiz áda zu wič́in ƙwalā̆ rixkanáč in dieser Nacht hat er mich nicht aus seinem Hause gelassen.

ruxkúrun = ruxkún.

ruxsát (ar.) Instr. ruxsátdi L. ruxsátda Pl. ruxsátar Erlaubniss; zi babádi zaz ruxsát ǧajīta zu ídaz šuda wenn mein Vater die Erlaubniss geben wird, werde ich ihn heirathen; zi ruxsát awáčiz ánuz šumir ohne meine Erlaubniss geh nicht dorthin; za ƙwaliz χušúz ƙäƙímdiwä ruxsát χačúna ich habe vom Befehlshaber Urlaub nach Hause genommen; ruxsát ǧun erlauben.

rug Instr. rukwádi L. rukwáda Pl. rukwár Staub, Erde; i ƙwalé rug awá in diesem Hause ist Staub; zal räqé rug azúqna auf dem Wege bin ich bestäubt; rug ǧarú tuxúzawa der Wind wirbelt den Staub auf; marfádi räqérawai rug qéna der Regen hat den auf dem Wege befindlichen Staub gedämpft; balƙánaru rúgzawa die Pferde erregen Staub; za tumúnal rug aláxna ich habe auf das Korn Erde geschüttet; piči rug Staub; a xürŭn rug χiséndi ja die Erde dieses Dorfes ist gut, d. h. der Boden ist ergiebig; χap̄árdai rug Töpfererde, Lehm.

ruǧúd Instr. L. ruǧúda sechs; čúruǧud sechszehn; ruǧúd wiš sechshundert; ruǧúd aǧzúr sechstausend; ruǧúd luhúdai der sechste; ruǧúd luhúdai pai der sechste Theil; ruǧúdara oder ruǧúdbara sechsmal; ruǧúdsanal sechs auf einmal; ruǧúdχat sechsmal.

ruǧún Instr. ruǧúndi L. ruǧúnda Plur. ruǧúnar Krapp, Krappfeld; i ruǧúndiƙ gizáf ruǧúnar ƙwa auf diesem Krappfelde ist viel Krapp; ruǧúnar cun Krapp bearbeiten; ruǧúndiz rug ǧun auf das Krappfeld Erde schütten; ruǧúnar äǧŭn Krapp ausgraben; ruǧúndi χána Krappbeet; rúǧúndi rang rothe Farbe.

ruš (h. rursi kas. duš) Instr. Loc. rušá Plur. rušár Tochter, Mädchen; zaz i ruš χačúz ƙanda ich will dieses Mädchen heirathen; zaz p̄ud ruš awá ich habe drei Töchter; i ruš aǧáqnawa dieses Mädchen ist heirathsfähig; qüzŭ ruš altes Mädchen; rúšwal Mädchenthum, Jungfrauschaft; áda áda rúšwal χačúna er hat ihr die Mädchenschaft genommen.

rušún Perf. rišána Imperf. rušúš Ger. rišáz den Aufzug (eines Gewebes) machen; p̄apá ǧam rišázawa das Weib macht den Aufschlag zum Teppich.

rufún Instr. rufúni L. rufúna Pl. rufúnar Bauch, Magen; zi rufún ṭázawa mein Leib schmerzt; áda rufún awátna sein Leib ist zusammengesunken; áda rufún pulúniχdi ṭázawa sein Magen schmerzt nach Geld, d. h. er verlangt sehr nach Geld; áda rufún awáidi nexírda kálni daḥúi auch die Kuh in der Heerde soll nicht einen solchen Magen wie er haben; rufún žuwálä aǧúz awá der Bauch ist

niedriger als man selbst, d. h. man soll seinen Gelüsten nicht gehorchen; áda wićín rufún açúrna er hat sich seinen Bauch vollgeschlagen; im zi rufúniwä çurúriz żeć dies kann mein Magen nicht verdauen.

rüx̣ (aw. raxu ud. iq) Instr. rüx̣wédi L. rüx̣wéda Pl. rüx̣wér Asche; x̣ulä̆ rüx̣ kádara scharre die Asche aus dem Ofen; rüx̣wédi jad Lauge; a śehér kána rüx̣ ḥána diese Stadt ist durch den Brand in Asche verwandelt.

rüḫ̆ (ar.) Instr. rüḫ̆di L. rüḫ̆da Pl. rüḫ̆ér Geist, Seele; áda rüḫ̆ ax̣átna er hat die Seele ausgehaucht; ķiċéla áda rüḫ̆ śúzawa vor Furcht ist seine Seele davongegangen; x̣e sa ruš akúna zi rüḫ̆ śána als ich heute ein Mädchen gesehen hatte, ging meine Seele davon, d. h. ich habe mich stark in sie verliebt; a ķárdiķä zi rüḫ̆dizni xabár awáć von dieser Sache hat auch meine Seele keine Kunde, d. h. ich weiss durchaus nichts von ihr.

rüğ̆ schamhaft; rüğ̆ ruš schamhaftes Mädchen; am rüğ̆ ruš ḥitíndi ja er ist wie ein schamhaftes Mädchen, zurückhaltend; rüğ̆ḫun in Scham gerathen; tímar atáidi i ruśáz rüğ̆ḫanawa als Männer kamen, schämte sich dieses Mädchen; am tímdiz ruğ̆żedai ķar ja dies ist eine dem Menschen Schande machende Handlung; waz i ķárdiķä rüğ̆ḫun geréķ ja du sollst dich dieser Sache schämen; rüğ̆wun Imp. rüğ̆ja beschämen; za áda ṭab dŭzdal ax̣údna ádaz rüğ̆wuna ich habe ihn beschämt, nachdem ich seine Lüge offenbar gemacht hatte; rüğ̆wal Schande, Schamhaftigkeit; am rüğ̆wilä jarúḫanawa er ist vor Schande roth geworden; rüğ̆walmir schäme dich nicht.

laxú faul (von Eiern), laxú kaká faules Ei; i kakájar laxúḫanawa diese Eier sind faul geworden.

lacú weiss; am lacú żiw ḥitíndi ja sie ist weiss wie Schnee; áda ć'urú lacúḫanawa sein Bart ist weiss geworden; lacúwun weiss machen; i ćuxwá ćüxwéna lacúja wasche diesen Rock rein; lacúwal Weisse; i x̣iciqdi lacúwal zaz akúrwal amáć die Weisse dieses Häutchens hat sich nicht so erhalten, wie ich sie gesehen habe.

laʒ Instr. lacíni L. lacína Plur. lacár Weisses im Ei und am Auge; áda wilín lacár jarúḫanawa seine Augäpfel sind roth geworden; kakád laʒ Eiweiss.

lanś Instr. lanśíni L. lanśína Plur. lansár Stock, Stab; za am lanśíni jäna ich habe ihn mit dem Stock geschlagen; áda ğilé qüzŭda ğiléḫiz lanś awá bei ihm ist der Stock in der Hand wie in der Hand eines Alten.

lap (ad.) vollkommen, gänzlich; joğ lap năni żézawa der Tag ist gänzlich Abend geworden; am lap 'äʒŭzḫanawa er ist vollkommen in Verzweiflung gerathen; i ćukúl lap x̣ürŭda dieses Messer ist ganz stumpf; ṭádaidaķä gíla zi wi lap aṭána von dem Kranken ist nun mein Auge ganz abgeschnitten, d. h. ich zweifle an seiner Genesung.

laṕág Instr. laṕágdi Loc. laṕágda Plur. laṕágar Schaafbock und Schaaf; waz hiqwan laṕágar awá? wieviel Schaafe hast du? laṕágaruķä sa laṕág xukwáś bringe mir von den Schaafen eins.

laṕáś Instr. laṕáśdi L. laṕáśda Pl. laṕáśar Schlag mit der Hand, Klatsch; áda siw sa laṕáśdi jä schlage ihn auf den Mund; ajálar laṕáś laṕáś x̣uğwázawa die Kinder spielen Händeklatschen.

lam Instr. Loc. lamrá Esel; áda lamrállaz Karásar ğízawa er führt auf dem Esel Holz; am lam ḥitíndi ja er ist wie ein Esel, d. h. unwissend, dumm; áda wan lamrá wan ḥitíndi

ja seine Stimme ist wie eine Eselstimme; erḳéḳ lam Eselmännchen; díší lam Eselin; lamrá śarḳúnı̇ Eseljunges, Eselinn; lamrá p̀ar Eselslast.

lal (p.) stumm; lal ṭim stummer Mensch (ein Taubstummer); am rügülä lálḥana vor Schande ist er verstummt; lal ḥuḥ schweig, verstumme; lalún Imperf. lála stumm machen; darmándi am lálna durch eine Arznei ist er verstummt (den guten Koranlesern geben die Nebenbuhler aus Neid eine Arznei ein, durch welche die Stimme verloren geht); am riśwétdi lálna er ist durch ein Bestechungsgeschenk verstummt.

lawár Instr. lawárdi Loc. lawárda Plur. lawárar Kameel (ist veraltet, nun wird das türkische dewé gebraucht).

läq Instr. L. läqré Pl. läqér Adler; läqré x̣ür qúna der Adler hat den Hasen gepackt; am jaḳ̇ ṭür läq ḥiṭíndi ja er ist wie ein fleischverzehrender Adler, d. h. er will sich nicht von seinem Platz rühren; läqré śarág Adlerjunges.

läq Instr. läqi, läqédi Loc. läqé, läqéda Pl. läqér Leber; lap̀ágar läq dáḳwáz räqízawa die Schaafe kommen durch Leberentzündung um; läqidiḳ̇ä ḳ̇abáb ajá brate die Leber.

leḳ̄ún Perf. leḳ̄úna Imperf. leḳ̄ún Ger. leḳwénz sprechen, sich unterhalten; nubát awáćiz leḳ̄ún axmáqwal ja ausser der Reihe zu sprechen ist dumm; ábur sa sádaw leḳ̇wénz awáć sie sprechen untereinander nicht, d. h. sie sind verzankt; ádaz urús ċal warí ć'ída, leḳwénz žédać ihm ist die russische Sprache ganz bekannt, er kann sie nicht sprechen; zu wi p̀aṭáldi ḳ̇äḳ̇ímdiw leḳ̄úna ich habe deinetwegen mit dem Befehlshaber gesprochen; leḳ̄úrun oder leḳ̄únarun sprechen machen; ádaz leḳwénz ḳandáćir, za am guʒ́naldi leḳ̄únarna er wollte nicht sprechen, ich habe ihn mit Gewalt zum Sprechen gebracht.

leglég (ar.) Instr. leglégdi L. leglégda Pl. leglégar Kranich; áda ḳwaćér leglégdi ḳwaćér ḥiṭíbur ja seine Beine sind wie die Kranichbeine.

leʒbér Instr. leʒbérdi Loc. leʒbérda Pl. leʒbérar Arbeiter; áda ḳwalé leʒbérwal ejíz wad jis ja es sind fünf Jahr, dass er bei mir arbeitet; am wićín ḳwalé leʒbérwiläldi qil x̣ůdai ṭim ja er ernährt sich durch Arbeit in seinem Hause; leʒbér ṭim einer, der bei sich zu Hause arbeitet; leʒbér Arbeiter, der bei einem andern arbeitet; zu leʒbér qúna ich habe einen Arbeiter angenommen.

lelέw Instr. leléwdi Loc. leléwda Plur. leléwar Schakal; leléwaru ʾaw ċuġwázawa die Schakale heulen.

li Instr. lídi Loc. lída Plur. líjar dicke Haut; i gamíšdi li aláʒ ziehe diesem Büffel die Haut ab; zaz masá ġúdai jaʒ́úru líjar ḳánda ich muss Büffelhäute kaufen.

lién Instr. liéndi L. liénda Plur. liénar Hufeisen; za balḳándiz liénar jǟna ich habe das Pferd beschlagen; zi balḳándiz liénar mixér aṫút schneide für mein Pferd Hufeisen und Nägel aus, d. h. bereite alles zum Beschlagen Nothwendige.

liġ, líġhun sich erwärmen; x̣ulállai jad líġhanawa das Wasser auf dem Heerde wird gewärmt; líġun Imp. líġa erwärmen; sa ṫemil jad líġna ġwaš wärme ein wenig Wasser und bringe es; i kakájar líġa koche diese Eier (weich).

lit Instr. litíni L. litína Plur. litér Filz; geśírdi lit bunter Filz; am jad ċuġwádai lit ḥiṭíndi ja er ist wie Wasser einziehender Filz, d. h. er folgt jedem äussern Einfluss.

lif Taube s. luf.

luhún Perf. lahána Imper. lah Ger. luhúz sagen; na lahái gaf za ádaz lahána das von dir ge-

sagte Wort habe ich ihm gesagt; šána ádaz ša lah geh und sage ihm: komm, d. h. geh und sage, dass er komme; luhúz weil (§ 198); am ḳasíb ja luhúz ádaz sádani ḫürmétdać weil er arm ist, ehret ihn niemand; Neg. dálhun, Perf. dalhána Ger. dalhúz.

luk̆ (aw. kas. lağ) Instr. L. lukrá oder I. lukçí L. lukçé Plur. lukwár Sclave; za sa luk̆ x̣aćúna ich habe einen Sclaven gekauft; za zi luk̆ azádna ich habe meinen Sclaven freigelassen; lúk̆wal Knechtschaft, Sclaverei; lúk̆wilelä azádwal x̣isén ja Freiheit ist besser als Sclaverei.

luf Instr. L. lufrá Plur. lufár Taube; lufrá šarágar ax̣áina die Taube hat Junge ausgebrütet; am luf ḫiṭíndi ja sie ist wie eine Taube, d. h. so schön; lufrá mug Taubennest, Taubenschlag.

luv Instr. Loc. luvá Pl. luvár Flügel; i kaṭrá luván çapúrar ni xána? wer hat die Federn des Flügels dieses Habichts gebrochen? läqré luvár ax̣áinawa der Adler hat die Flügel entfaltet; läqré luvár k̆wáina der Adler hat die Flügel zusammengezogen; za ḳikáldi jäna áda luv xána ich habe ihm mit der Kugel einen Flügel zerschossen; luvár ḳwáiqwanda wirt ejíz ḫanáiła läqéru k̆walér açúrdir wenn die Geflügelten Honig machen würden, würden die Adler die Häuser anfüllen; luv ġun fliegen; x̣úšdi luv ġúzawa der Vogel fliegt.

lüğ Instr. lüx̣ü̆ Loc. lüx̣wé Pl. lüx̣wér Grube (kleine); i lüx̣wé jad awá in dieser Grube ist Wasser; i ġenällai lüx̣wér açúra fülle die auf diesem Hofe befindlichen Gruben aus; lüğ äğün grabe eine Grube.

lütkwé Instr. lütkwédi Loc. lütkwéda Plur. lütkwéjar Ruderboot (wohl aus dem russischen лодка).

lülé (t.) Instr. lülédi L. lüléda Pl. lüléjar Flintenlauf; zi tüféngdi lülé x̣itqina mein Flintenlauf ist geplatzt; qwe lüléwai tüféng doppelläufige Flinte.

veṫ Instr. L. veṫré Plur. veṫér Mücke; zu iíz veṫéru k̆ásna mich haben heute Nacht die Mücken gestochen; ádaz k̆áṇḫajiła áda veṫré k̆waćíz lién jädi wenn er will, wird er den Mückenfuss beschlagen, d. h. er ist ein sehr gescheidter Mensch.

wa, nein.

waḳ (kas. burk̆ ud. boq) Instr. L. waḳá Pl. waḳár Eber, Schwein; waḳán ramág Schweineheerde; waḳán çar Schweinsborsten; am gizáf waḳ ja er ist ein grosses Schwein; am xer alái wáḳḫiz awái er war wie ein verrückter Eber, d. h. wüthend; am qaráda x̣aṭádai wáḳḫiz awá er ist wie ein Schwein, das sich im Schmutz gewälzt hat; ígildi áda gizáf wáḳwal awúna in diesem Fall hat er viel Schweinerei getrieben, d. h. sich viel zu Schulden kommen lassen; ĝilín waḳ zahmes Schwein; ṭamún waḳ oder xam waḳ Wildschwein; wi babá waḳ ḫui! dein Vater werde ein Schwein! (Schimpfwort).

wax Instr. L. waxá Plur. waxár Schwester; a ruś zaz zi wáxḫiz k̆ánda dieses Mädchen liebe ich wie meine Schwester; waxár warí x̣isén ja alle Schwestern sind schön; xaji wax leibliche Schwester; daxái wax Stiefschwester; wáxwal Schwesterlichkeit; a ṕaṕá zaz waxwál awúna dieses Weib liebte mich wie eine Schwester; i ruś za zaz wáxwile qúna ich habe mir dieses Mädchen zur Schwester genommen.

waxć́ég (h. waxćag) Instr. waxć́égdi Loc. waxć́égda Pl. waxć́égar Hosen; áda waxć́ég ṕaṕáru waxć́égḫiz härqüd ja seine Hosen sind so breit wie Weiberhosen; am waxć́ég alá-

taidiḥiz amúqna er ist geblieben wie einer, dem die Hosen herabgefallen sind, d. h. er schämte sich sehr; am waxć́ég aláćirdi ja sie hat keine Hosen an, d. h. sie ist ein lüderliches Weib.

waxṭ (ar.) I. waxṭúni L. waxṭúna Pl. waxṭár Zeit; im ṭimar ḳusúdai waxṭ ja dies ist die Zeit, da die Menschen schlafen; gila weqér jädai waxṭ ja jetzt ist es Zeit das Heu zu mähen; x̌an hi waxṭ ja? welche Tageszeit ist es, d. h. was ist die Uhr? i ruś ǧülüz ǧúdai waxṭ ḥánawa es ist die Zeit da, dieses Mädchen zu verheirathen; áda wićín ajáldiz waxṭ daḥánamaz ḥweḥw ǧána er hat seinem Sohn, bevor die Zeit da war, eine Braut gegeben; i waxṭúnaldi bis auf diese Zeit; a waxṭúnaldi bis auf jene Zeit! a (i) waxṭúnalä von dann (jetzt) an; a (i) waxṭúnda zu jener (dieser) Zeit.

waç Instr. waçú Loc. waçá Plur. waçár Fluss, Bach; waçúz säl aṭána in den Fluss ist die Fluth gekommen, das Wasser ist gestiegen; waç eläqna der Fluss ist gefallen; ṭim waçú tuxwána der Fluss hat den Menschen fortgerissen; am gizáf waçárä ax̌ućaidi ja er ist aus vielen Flüssen hervorgegangen, d. h. er ist ein erfahrener Mensch; waçál müǧw awúna ḳánda über den Fluss muss man eine Brücke bauen; waç, säl aṭána, aláḥna der Fluss ist, nachdem die Fluth gekommen, ausgetreten; ṭim waçúḳ ḳaḳátna der Mensch ist im Fluss ertrunken; ǧwérdai waç reissender Fluss; lal waç stiller Fluss; waçún qer Flussufer.

watán Instr. watándi L. watánda Plur. watánar Wohnung; im zi watán ja das ist meine Wohnung; na zu watándiwä ejídi du wirst mich aus der Wohnung schaffen; 'aqullú ṭímdiz hi čiká ḥajiṭani watán ja der kluge Mensch hat, welcher Ort es auch sein mag, eine Wohnung; im watán ejíz x̣isén šéher ja dies ist eine gute Stadt, um dort zu wohnen; ǧurbátda šah žédaldi watánda gadáḥun x̣isén ja es ist besser daheim Knabe als in der Fremde Schah zu sein.

wad Instr. L. wáda fünf; ćúwad fünfzehn; wádwiš fünfhundert; wádaǧur fünftausend; wádaḳä xikä́ wähle aus fünfen; wádluhudai der fünfte; wádluhudai pai der fünfte Theil; wádawai balḳán fünfjähriges Pferd; wádsan ajál fünfjähriges Kind; wad pipén ḳelé fünfckiger Thurm; wádara oder wádbara fünfmal; wádwad je fünf; wádsanal ihrer fünf; wádx̣at fünffach.

wan Instr. wanćí L. wancé Pl. wanér Stimme, Laut; ádaz x̣isén wan awá er hat eine gute Stimme; zaz sa wan ḥána zu mir ist ein Gerücht gelangt; zaz sa wan x̣wézawa mir ist ein Laut gesandt worden; áda wan ajáldi wan ḥiṭíndi ja seine Stimme ist einer Kinderstimme ähnlich; ábur leḳwéndaila zaz wan ḥána als sie sich unterhielten, hörte ich zu; zaz wan ḥána na mäx̣ér awúna luhúz ich habe gehört, dass du Hochzeit machst; 'arabádi wancíḳä zu bizár ja das Knarren des Wagens beunruhigt mich; áda wan aṭána seine Stimme stockte oder er schwieg; am wan žédaidi ṭuś er ist taub (ihm wird kein Laut); waz lahái wan žédaćni? wird dir nicht der gesagte Ton? d. h. hörst du nicht das Gesagte? zi qilé sa wan awá es tost in meinem Kopfe; áda wan lamrá wan ḥiṭíndi ja seine Stimme ist der Stimme eines Esels ähnlich; wi wan aṭúi deine Stimme werde abgeschnitten, d. h. stirb!

wani dieser obere; wani ḳwal jenes Haus oben; xürün wani mähle das obere Dorfviertel; lanšini wani qil das obere Ende des

Stockes; waniχdi xalq oberes, d. h. auf den Bergen wohnendes Volk; raǧ waniχä akána die Sonne hat sich von oben gesenkt, d. h. die Sonne ist untergegangen.
waniма Instr. L. wanída Pl. wanibur dieser (obere).

waník so; waniḫtin ein solcher; waníqwan so viel; wanina dort oben; waninä von dort oben; waninuz (waniniz, waninz) dort hinauf; waninara in den Gegenden oben; waninaru nach den Gegenden oben; wani Instr. waninu Loc. wanina das Obere.

wari Instr. Loc. warída Pl. waribur aller; ádan rušár wari ǧülü ḳwa seine Töchter sind alle verheirathet; na lahái gafár wari zi rikällama alle von dir gesagten Worte bleiben in meinem Herzen, d. h. ich werde alles Gesagte behalten; áda wari ťüna er hat alles aufgegessen; áda sa fu wari ťüna er hat ein ganzes Brot aufgegessen.

warʒ (kas. barz) Instr. L. wacrá Plur. warcár Mond; χ́e warʒ ǫejíḫana oder χ́e warʒ alúqna heute ist der Mond neu geworden oder heute ist der Mond hergerathen, d. h. heute ist Neumond; warʒ aǫána Vollmond; warʒ aǫanáćtani akwáda wenn der Mond auch noch nicht voll ist, ist er sichtbar; warʒ ḳemíḫana der Mond hat abgenommen; warʒ aχ́átna der Mond ist ausgegangen, d. h. das Ende des letzten Viertels; warʒ aχ́úćna der Mond ist aufgegangen; warʒ akána der Mond ist untergegangen; warʒ qúna der Mond hat sich verfinstert; wacrá eḳwér die Zeit vom Neumond bis zum Vollmond; wacrá miǫér die Zeit vom Vollmond bis zum Neumond; zu ána sa wacrá amúqna ich bin dort einen Monat geblieben; jis ǫíqwed warʒ ja das Jahr sind zwölf Monate; ǧenäl wacrá eḳw alái auf dem Hofe war Mondschein.

wal Instr. L. walá Pl. walár Strauch; za walár aťána, wäq míḫna nachdem ich die Sträucher niedergehauen, habe ich die Wiese gereinigt; waz akúr walára χ́ürér amáć in den von dir gesehenen Sträuchen sind keine Hasen geblieben; ʒiǧámdi wal Brombeerstrauch; žikíkdi wal Hagebuttenstrauch.

walćáǧ Instr. walćáǧdi L. walćáǧda Plur. walćáǧar kurzer Halbrock (бешметъ, архалукъ); i ṕapá χisén walćáǧar kűda dieses Weib näht schöne Röcke; i parćédḳä zaz walćáǧ xikáť schneide mir aus diesem Stoffe einen Rock zu.

wäq Instr. wäqí L. weqé Pl. weqér Gras; ći ćűlda gizáf wäq awá heuer ist auf der Steppe viel Gras; wäqín marḳw Heuschober; ćűlda wäq žézawa auf der Steppe kommt Gras hervor; zaz ṕud wäq awá ich habe drei Heuschläge; zi weqér jäna mein Gras ist gemäht; qurái wäq Heu; iǫí wäq frisches Gras; weqér jädai waxṭ Mähzeit.

wädé(ar.) I. wädédi L. wädéda Pl. wädéjar Zeit, Zeitpunct; gíla weqér jädai wädé ja nun ist es Zeit Gras zu mähen; gíla zaz wädé awáć, axṕá śa jetzt habe ich nicht Zeit, komm später; za adáw burʒ wädédaldi ǧána ich habe ihm auf einen Termin auf Schuld gegeben; za ádaw burʒ wädé žédaldi χ́axkána ich habe ihm die Schuld vor dem Termin bezahlt; am wädédiz ṭab aχ́átna er hat dem Termin Lüge erwiesen, den Termin nicht eingehalten.

wesí(ar.) I. wesídi L. wesída Plur. wesíjar Vermächtniss; χ́e áburu wesí ǧúzawa heute haben sie das Vermächtniss gegeben, d. h. es veröffentlicht; am wesí luhúz daḫána qéna

er ist gestorben bevor er das Vermächtniss sagen konnte; qejida hiqwan wesi lahána? wieviel hat der Verstorbene im Testament hinterlassen? wesiwun (awún) vermachen; áda wuć räqidaila wićin ajálaruz ḱäla lahána wesiwuna er selbst hat, als er starb, seinen Kindern vermacht zu lernen; áda wićin ajálaruz ḳilig lahána zaz wesiwuna er hat es mir testamentlich aufgetragen, auf seine Kinder Acht zu geben.

werg Instr. wergédi Loc. wergéda Pl. wergér Nessel; zi ĝil wergédi kána meine Hand ist durch Nesseln verbrannt.

weré Instr. L. wećré Pl. werćér Henne; wećré kaká xána die Henne hat ein Ei gelegt; weré kakájaral azúqnawa die Henne sitzt auf den Eiern; wecré ciçibar axáina die Henne hat Küchel ausgebrütet; wećré mugw Hühnernest; wećré haráina die Henne gackert; áda ć'in wećré ć'in ḥitindi ja sein Gesicht ist dem Gesicht einer Henne ähnlich, d. h. er hat keine Schande; am mugw ḳwáḥwai wérćḥiz awá er ist wie eine Henne, die ihr Nest verloren hat, d. h. er weiss nicht, was er thun soll.

werçí (h. viʒi tsch. merziŋ) süss; ibur werçí ćüxwérar ja dies sind süsse Birnen; im werçí meʒ awái ṭim ja dies ist ein Mensch mit süsser Zunge; axmáq ṭimdiz werçí mecäldi lahái gaf wan żeć einem dummen Menschen sind die mit süsser Zunge gesagten Worte nicht verständlich; werçíḥun süss werden; geśin ḥajidi zaz x̣e fu werçíḥana da ich hungrig geworden war, habe ich heute die Speise schmackhaft gefunden; werçíwun süss machen; za áda siw werçíwuna ich habe seinen Mund versüsst, d. h. ihn bestochen; werçíwal Süsse; i xalídiḳ a xalídiḳḥiz werçíwal ḳwać diese Melone hat nicht eine Süsse wie jene Melone.

werdíś (p.) gewöhnt; wi ḳiç záwdi werdíśda dein Hund hat sich an mich gewöhnt, d. h. kennt mich; zaz sa werdíś kard awá ich habe einen zahmen Habicht; werdíśḥun sich gewöhnen; i ajál çurúz werdíśḥana dieses Kind hat sich ans Schlechte gewöhnt; siḳ werćér tuxúz werdíś ḥánawa der Fuchs hat sich gewöhnt Hühner zu schleppen; ḱäl ĝwänawaz x̣wez werdíśḥana das Lamm hat sich gewöhnt hinterdrein zu gehen; werdíśun oder werdíśarun (awún) Imper. werdíśa oder werdíśara gewöhnen; za kard werdíśarna ich habe den Habicht gezähmt; wu wu werdíśarai dedéni ĝaláz qii stirb du und die Mutter, die dich erzogen, zusammen! (Fluch); áda wićin ajál x̣isénz werdíśarna er hat seinen Sohn gut erzogen.

weléd (ar.) I. weléddi L. welédda Plur. welédar die Söhne und Töchter im Verhältniss zu ihren Eltern; waz wuć welédar awá? wieviel Kinder hast du?

wihín Perf. wihéna Imper. weh Ger. wihíz werfen, fallen lassen; za am balḱándalä wihéna ich habe ihn vom Pferde geworfen; za furúz ḳiḱál wihéna ich habe einen Stein in den Brunnen geworfen; za niḱíz tum wihéna ich habe den Acker besäet; Neg. dewhín, Perf. dewhéna Ger. dewhíz.

wiḳ (h. duḳ) Instr. wiḱíni Loc. wiḱína Plur. wiḱér Joch; zaz sa wiḳ ejídai ḱarás ḱánda ich brauche ein Holz, um ein Joch zu machen; wiḱíni ḱar xána der Jochpflock ist gebrochen; wiḱínal xiwélar aqál̄ʒ lege ans Joch die Unterlage.

wiś Instr. L. wiśda hundert; wiśni sad 101; qwédwiś 200 (qwéwiś); wiśdaḳä çud xiḱä wähle zehn von hundert; wiśluhudai der

hundertste; wíšluhudai pai der hundertste Theil; wíšsan χ̣oʒa hundertjähriger Greis; wíšara oder wíšbara hundertmal; am wiš pai ídalä χ̣isén ja er ist hundertmal besser als dieser.

wirt Instr. wirtédi Loc. wirtéda Pl. wirtér Honig; qilín wirt oberer (d. h. besserer) Honig, púnán wirt unterer (schlechterer) Honig; naçáru wirt Rohrhonig (eine Süssigkeit, die aus einer besondern Schilfart gewonnen wird); wirtédi räğ Honigwabe; xam wirt aus den Waben gepresster Honig; çurúrai wirt gekochter Honig; am zaz wírtḥiz werçída er ist gegen mich süss wie Honig; ábur sa sádaz wírtni ğeríḥiz ḳánda sie lieben einander wie Honig und Butter (Sprüchwort).

wil (ud. ṗul h. ḥuli) Instr. wilí L. wilé Plur. wilér Auge; wilín ninί Pupille; wilín laʒ das Weisse des Auges; wilín ḳaḳám Augenwimper; wilín χ̣ábắq Augenlid; šáhdi áda wilér aχ̣údna der Schah hat ihm die Augen ausstechen lassen; áda wilér bürqüḥana seine Augen sind erblindet; áda wiléräa nağw awáḥzawa aus seinen Augen fliessen Thränen; áda wiléra šemq awá seine Augen eitern; áda wilíz muxwátil aχ̣úçna an seinen Augen ist ein Gerstenkorn hervorgekommen; am alláhdi wilắ awátnawa er ist aus dem Auge Gottes gefallen, d. h. Gott hat ihn verlassen; babádiχ wil ğalá zin mein Auge ist hinter dem Vater geblieben, d. h. ich sehne mich nach dem Vater; ɬádaidan murḳwádiχ wilḥana dem Kranken ist ein Auge geworden nach Eis, d. h. er sehnt sich nach Eis; ádan dünédiχ wil ğalamáč sein Auge ist nicht nach der Welt (gerichtet) geblieben, er hat allem Irdischen entsagt; wu zi wilín eḳw ja du bist das Licht meines Auges; áda wiléral xuš aqáltna auf seine Augen haben sich weisse Flecke gesetzt; tüféngdi wil Zündloch der Flinte; ajáldal wilḥana auf das Kind ist der böse Blick gerathen; zi wil χ̣uiχ̣wánzawa mein Auge zuckt; za ádaz wil aqálna ich habe ihm zugewinkt; ádaḳ wilér aqáliz aχ̣áidai xesét ḳwa er hat die Gewohnheit zu blinzeln; áda wil aqálna aχ̣áidaldi ḳağáz ḳiḥéna ḳütắhda er hat den Brief in einem Augenblick (eig. nachdem das Auge geschlossen, bevor es geöffnet) fertig geschrieben; am aqálna aχ̣áidai wiléläni jegín ja er ist rascher als ein Augenblick, fu túrla sa wil aqál ṭawúrta žédaiwal ṭuš wenn man gespeist hat, soll man ein Auge nicht ungeschlossen lassen, d. h. schlafen; wilér aχ̣áina χ̣ắχ̣ůğ geh, nachdem du die Augen aufgemacht, d. h. schau dich um; i balḳándal wil aláz ajá habe Sorge für dieses Pferd; ḳwáḥwai sắtdiḳä zi wil aṫána ich habe mein Auge von der verlornen Uhr abgeschnitten, ich verzweifle daran, sie wieder zu bekommen; wi wiléral panbág ezígrai auf deine Augen möge Baumwolle gelegt werden! d. h. stirb; zi ḳwaléru wiliḳ buláx ḳwa vor meinem Hause ist eine Quelle; wiliḳ aχ̣wazmír stell dich nicht nach vorn; am ḳäḳímdi wiliḳ šána er ist dem Befehlshaber entgegen gegangen; wiliḳdi vorn entlang; ći ṗarár wiliḳdi šánawa unsere Lasten sind voran gegangen; zun ínuz wálä wiliḳdi aṫána ich bin vor dir hergekommen; a ḳar gizáf wiliḳdi ḥají ḳar ja diese Sache ist eine schon längst beendigte; wiliḳdi ádaz pul awái, gíla amáč früher hatte er Geld, jetzt ist nichts geblieben.

wilí blau; wilí hül blaues Meer; a ṗaṗáχ̣ wilí fiṭé ğalá jenes Weib hat eine blaue Kopfbinde; wiliḥun blau werden; a ṭímdin gatái čikájar wiliḥana die geschlagenen Stellen je-

nes Menschen sind blau geworden; azárdiḳdi ṭímdin ḳiḳér wiliżeda von dieser Krankheit werden die Nägel des Menschen blau; wiliwun (awún) bläuen; ḳúṕćidi i ǧalár ẋisénz wiliwuna der Färber hat diese Fäden gut blau gefärbt; áda wićín ṕaṕán dalújar gatána gatána wiliwuna er hat den Rücken seiner Frau schlagend blau gemacht; wi kwalín juq wili cawúz akúrai deines Hauses Mitte möge dem blauen Himmel sichtbar sein, d. h. es stürze dein Haus in der Mitte ein; wiliwal Bläue; zi śáldi wiliwal aláḫna die blaue Farbe meines Stoffes ist verschossen; cawún wiliwal amáć die Bläue des Himmels bleibt nicht, d. h. der Himmel bewölkt sich.

wuć Instr. wićí selbst (§ 64); na jal jä, áda wićí awúrai ruh du aus, möge er selbst thun; na ádaz lah, wuć zi dusṭ jáṫa ẋe zaẋ aǧáqrai sage ihm, dass er, wenn er mein Freund ist, heute selbst zu mir komme.

wuć Instr. kü Gen. kün was? (§ 68) waw ǧwáidi wúća (wuć ja)? was ist denn bei dir? im wuć ẋáś ja? was ist dies für ein Ring, d. h. welcher Stein ist in ihm? waz wuć ajálar awá? was für Kinder hast du? d. h. Söhne oder Töchter? na zi báǧdä weqér küz tuxúda? weshalb schleppst du Grünigkeiten aus meinem Garten? na i weqér kwez (küz) tuxúz? zu welchem Behuf trägst du diese Grünigkeiten fort? na zi kül wi balḳándiż küz jäna? weshalb legst du meine Decke auf dein Pferd? na i kül kwez jäda? wohin (auf welches Thier) legst du diese Decke? wúćdin? weshalb? im wúćdi ḳas ja? weshalb ist der Mensch da? am wúćdi balḳán ja? weshalb ist das Pferd hier? ínawai xwanáxwa wúćdindi ja? der hier befindliche Gast weshalb (zu welchem Zweck) ist er hier?

wuż Instr. ni Loc. ne wer? ḳü ḳwalíz aṭáidi wúża (wúż ja)? wer ist in euer Haus gekommen? im wi wúża? wer ist er dir? d. h. ist er dein Sohn, Bruder, Freund u. s. w? wi ťar wúża? was ist dein Name? d. h. wie heisst du? waz ínä wuż ḳánda? wer ist dir von hier nöthig? waz a gaf ni lahána? wer hat dir dies gesagt?

wun (ud. hun h. ḫu) Instr. wuná oder na, Gen. win, wi Dat. waz du; win, wi dein; wi babá dein Vater; i balḳán wid ja dieses Pferd ist das deinige.

Berichtigungen.

Man lese:			Man lese:		
S. 6	Z. 10	v. o. verschlucken,	S. 33	Z. 2	v. u. ḥánćirła st. hánćirła
	13	v. u. ḳupár st. ḳupár	34	3, 4, 6, 9	v. o. ḥajíwal, ḥají, ḥajídalä, ḥajíwaldi
	2	v. u. ʒümä̆ st. ʒumä	41	3	v. o. sie liebt ihn;
7	1	v. o. śemqédi st. śemqéde		10	» dűzda st. dúzda
	12	v. u. lüx́wér st. lüx́wér	44	2	» ǵwä̆niz st. ǵwäniz
10	16	v. o. tuxún st. taxún		17	» ejín st. ejíns
	13	v. u. daná st. dani		18	» ḳwa st. ḳwa
	9	v. u. Brot Backender, Bäcker		16	v. u. awá st. awa
11	6	v. o. ṕab st. ṕab		6	» Arbeiter st. Arbeiten
	15	» Brudertochter	46	9	v. o. anhast, (gemacht)?
	2	v. u. barçáḳ st. barćáḳ	48	14	v. u. púćdaidi st. ṕućdaidi
12	5	v. o. ćiçíb st. ćićíb	53	13	v. o. x́aǧáz st. x́aǧáz
14	5	v. u. baǧlár und daǧlár	55	10	» zi sitxá ḥäḳímdiw
15	18	v. o. śemqédi st. śemqéde		17	v. u. qüzűḥana st. qüzű ḥána
17	21	» waç-waçú st. waćwaćú		15	» ḥäjífḥana st. ḥäjífḥána
19	8	v. u. ṕelä̆x st. péläx	59	1	» ǧudáćirni
21	13	v. o. waxáruw st. waráruw	60	6	v. o. žédir st. zédir
	14	» waxáruẋ st. wakáruẋ	62	14	» ḥäḳímdiz st. ḥäḳímdiz
23	20	» ćiṕíẋ st. ćiṕíẋ	63	19	» xesét st. xäsét
24	8	v. u. sa ḳas st. sa x́as	66	5	» ć́idáćni st. ć́idáćni
	5	» bä̆zbur st. bäsbur	67	16	» ḳihízawai st. ḳihízawai
	2	» ḳásni st. x́asni	68	12	v. u. kánḥaja st. kánhaja
27	18	v. o. haften st. heften	74	20	v. o. ḳi st. ḳí
31	6	v. u. ṭírla st. tírla			

Man lese:

S. 85 Z. 13 v. o. ḳasib st. χ́asib
86 16 » jirǧá st. jirǧá
88 5 » barbáłżedi st. babáłżedi
89 9 » rizqin st. risqin
92 3 » Ḳ́i st. Ḱi
94 5 » Ḳ́ün st. Ḱün
95 10 » ḳemiḥanawa st. kemiḥanawa
98 1 » Činá . . . Čun st. Ciná . . . Cun
102 22 » ḳásni st. χ́ásni (zweimal)
105 Spalte 1 Z. 8 in jene Gegenden st. in jenen Gegenden
107 1 13 ćeḳméjar st. ćekméjar
2 22 aχ́úd, aχ́úda

Man lese:

S. 114 Spalte 1 Z. 15 ḳüṭáhżedi
2 5 ḳásdin
119 1 7 v. u. äχwémir st. äχ́wémir
120 1 19 v. o. i ṕarcíḳ st. i ṕarciḳ
121 1 17 ć́in st. ć́in
122 1 20 eśéḥzawa
2 10 ḳas st. χ́as
162 1 7 v. u. ḳusúrun st. kusúrun
163 2 18 » ḳüḳ st. ḳ́üḳ
184 2 1 » in einem grossen Dorfe Tschausch als in

MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, VII^E SÉRIE,
TOME XX, N° 3.

ÜBER

ZWEI NEUE FORMEN VON SCHLEIMPILZEN:

CERATIUM HYDNOIDES ALB. ET SCHW.

UND

CERATIUM PORIOIDES ALB. ET SCHW.

VON

A. Famintzin und **M. Woronin.**

(Mit drei Tafeln.)

Lu le 13 Mars 1873.

80958

ST.-PÉTERSBOURG, 1873.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des sciences:

à St.-Pétersbourg:	à Riga:	à Odessa:	à Leipzig:
MM. Eggers et C^ie, H. Schmitzdorff, J. Issakof et A. Tcherkessoff;	M. N. Kymmel;	M. A. E. Kechribardshi;	M. Léopold Voss.

Prix: 60 Kop. = 20 Ngr.

MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, VII^E SÉRIE,
TOME XX, N° 3.

ÜBER

ZWEI NEUE FORMEN VON SCHLEIMPILZEN:

CERATIUM HYDNOIDES ALB. ET SCHW.

UND

CERATIUM PORIOIDES ALB. ET SCHW.

VON

A. Famintzin und **M. Woronin.**

(Mit drei Tafeln.)

Lu le 13 Mars 1873.

ST.-PÉTERSBOURG, 1873.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des sciences:

à St.-Pétersbourg:	à Riga:	à Odessa:	à Leipzig:
MM. Eggers et C^ie, H. Schmitzdorff, J. Issakof et A. Tcherkessoff;	M. N. Kymmel;	M. A. E. Kechribardshi;	M. Léopold Voss.

Prix: 60 Kop. = 20 Ngr.

Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des sciences.

Octobre 1873. C. Vessélofski, Secrétaire perpétuel.

Imprimerie de l'Académie Impériale des sciences.
(Wass.-Ostr., 9e ligne, № 12.)

Den ausgezeichneten Untersuchungen von De Bary und Cienkowsky haben wir die Kenntniss von Organismen zu verdanken, welche während ihres Wachsens aus einer formlosen Masse — dem Plasmodium bestehen, — im fertigen, reifen Zustande aber eine verhältnissmässig complicirte Struktur offenbaren und den höchsten Pilzformen in dieser Hinsicht an die Seite gestellt werden können. Dieses ist auch von allen früheren Forschern, die nur die fertige Form untersuchten und denen die Entwickelung dieser Organismen unbekannt geblieben ist, wirklich geschehen. Indessen bot die Entwickelungsgeschichte und der Plasmodium-Zustand insbesondere so viel Eigenthümliches dar, dass De Bary sie von den Pilzen ganz ausschloss und als Mycetozoen ins Thierreich versetzte.

Im Jahre 1869 wurde durch Doctor O. Brefeld im Dictyostelium mucoroides ein neuer Schleimpilz entdeckt, an die Seite der Myxomyceten gestellt und als eine Uebergangsform zwischen letzteren und den Mucorineen bezeichnet[1]).

Im vorigen Jahre sind wir zweien neuen Schleimpilzen begegnet, welche zwar schon in älteren Werken unter den Namen: Ceratium hydnoides und Ceratium porioides beschrieben sind, deren bisher noch ganz unbekannte Entwickelungsgeschichte aber, welche wir fast lückenlos verfolgen konnten, uns lehrte, dass sie zu den Schleimpilzen gehören.

Diese beiden Formen, zu deren Beschreibung wir nun übergehen, haben wir auf vermodertem Coniferenholze, sowohl auf alten gefällten Stämmen, als auch auf halbverwesten Brettern, gefunden.

Ceratium hydnoides, das schon seit fast 150 Jahren den Mykologen bekannt ist, wird zum ersten Mal von Micheli unter einem anderen Namen (Puccinia ramosa) nicht nur beschrieben, sondern auch abgebildet[2]). Nach Micheli, wird, in der Mycologie, dieser

1) Dr. O. Brefeld, Dictyostelium mucoroides, ein neuer Organismus aus der Verwandtschaft der Myxomyceten. Frankfurt a. M. 1869 (a. d. Abhandl. d. Senkenb. Naturf.-Gesellschaft. Bd. VII).

2) A. Micheli, Nova plantarum genera juxta Tournefortii methodum disposita. Florentiae 1729. p. 213. Tab. 92 fig. 2.

Organismus zu mehreren verschiedenen Pilzformen gerechnet und unter verschiedenen Namen erwähnt. Erst im Jahre 1805 finden wir ihn zum ersten Mal als Ceratium hydnoides von Albertini und Schweinitz beschrieben[1]). Was die weitere Synonymik dieses Pilzes betrifft, verweisen wir auf den *Nomenclator fungorum* von *Streinz* (1862) und den *Index fungorum* von H. Hoffmann (1863). In dem vollkommen entwickelten Zustande (Tab. I. fig. 1, 3f. 3*, 3**), in welchem man es bis jetzt ausschliesslich angetroffen und beschrieben hatte, stellt es bis 10 Mill. hohe, meistens dichotomisch verzweigte, weisse, manchmal gelblich-braune oder sogar rosenfarbige Formen dar, die, einer gemeischaftlichen Basis aufsitzend, bald vereinzelt, bald zu Hunderten beisammen vorkommen. Der Basaltheil des Pilzes wird von einer schleimigen, wasserklaren Gallerte gebildet, welche ganz durchsichtig ist und Polster von etwa 2 Mill. Höhe und bis 20 Mill. Breite darstellt. Die dem Basaltheile aufsitzenden dichotomisch verzweigten Hörner erscheinen von einem weissen Reife bedeckt und lassen bei der leisesten Erschütterung einen feinen Staub von sich fliegen, der aus Sporen besteht, welche von den Stielen sich losreissen, denen sie die ganze Oberfläche der Hörner entlang aufsassen.

Die äusserst zerstörbare Masse des Pilzes wird beim Uebertragen in einen Tropfen Wasser sogleich zu Grunde gerichtet, und es lassen sich dann nur die vereinzelten Sporen, so wie Stücke der gesprengten, von Wasser schwer benetzbaren Membran, mit den ihr aufsitzenden Stielen, von denen die Sporen schon abgefallen sind, beobachten. Keine Spur einer entwaigen Hyphe oder eines Myceliums ist zu dieser und, wie wir sogleich sehen werden, auch zu keiner anderen Zeit zu beobachten. — Bald nach dem Reifen der Sporen trocknet der Pilz ganz ein und ist nur noch als weisse staubige Masse erkennbar.

Ausser dieser volkommen ausgebildeten Form des Ceratium hydnoides ist es uns im vorigen Sommer geglückt, auch andere Entwickelungszustände dieses Pilzes aufzufinden, welche, beim ersten Anblick unter dem Mikroskop, sich als Plasmodium-Zustände kund gaben und das Ceratium als zu den Schleimpilzen gehörend bezeichneten.

Der jüngste Zustand des Ceratium-Plasmodiums, dem wir begegnet sind, bot einen eigenthümlichen Anblick dar. Es waren meistens stecknadelkopfgrosse, opalweisse Polster (Tab. I. fig. 2, 3), die bald vereinzelt auftreten, bald zu mehreren in gelappte unregelmässige Formen verschmelzen. Unter dem Mikroskop erschien ihre Substanz zu dieser Zeit in zwei ganz verschiedene Massen gesondert: 1) in eine vollkommen durchsichtige glasartige Gallerte, der eine selbstständige Bewegung vollkommen abging und 2) in eine ihr eingebettete, zu einem unregelmässigen Strang-Netze angeordnete, in fortwährender Bewegung begriffene, körnige, undurchsichtige Substanz, die wir als körniges Plasma oder blos Plasma bezeichnen werden (Tab. I. fig. 4, 5). Die von uns als Gallerte bezeichnete Substanz ist, wie weiter unten wahrscheinlich gemacht werden wird, den als Randschicht und Hülle

1) Albertini et Schweinitz. Conspectus fungorum in Lusatiae superioris agro Niskiensi crescentium. Lipsiae 1805. p. 358. Tab. 2. fig. 7.

bezeichneten Theilen des zur Bildung des Fruchtkörpers sich anschickenden Plasmodiums der Mixomyceten gleichzusetzen. Anfänglich zeigt sich das körnige Plasma ziemlich gleichmässig in der Gallerte, ihrer ganzen Ausdehnung nach, vertheilt. Allmählich giebt sich aber in ihr ein Streben zu erkennen, nach den höher gelegenen Partien des Polsters heraufzukriechen. Auf der gewölbten Oberfläche des Polsters werden bald kleine Höckerchen sichtbar, die allmählich an Grösse zunehmen und nach mehreren Stunden zu den oben erwähnten dichotomisch verzweigten Hörnern des Ceratium heranwachsen. Während dieser Zeit geht das körnige Plasma, die Gallerte über sich ausstülpend, in die auswachsenden Höcker über, deren Struktur anfänglich der des Plasmodiums gleich kommt: die gallertartige Substanz wird auch hier, ihrer ganzen Ausdehnung nach, von dem Plasma durchzogen. Diese Anordnung hält aber nicht lange an. Das Plasma strömt allmählich der Oberfläche des Höckers zu, so dass bald nicht nur das als Basis dienende Polster, sondern auch der ganze innere Theil des Höckers ausschliesslich aus der glasartigen Gallerte gebildet erscheint. (Taf. I. fig. 6, 7, 8). In ihrer Bewegung gegen die Oberfläche fortschreitend, zieht sich das Plasma zu einer netzartigen von Maschen verschiedener Grösse durchsetzten, in ihrer ganzen Ausdehnung ganz gleich dicken Schicht zusammen, die, dicht unter der Oberfläche des Höckers gelegen, von aussen von einer nur äusserst dünnen Schicht der Gallerte bedeckt erscheint (Taf. I. fig. 8, 9, 10). Die anfänglich grossen Maschen dieser Schicht nehmen mit der Zeit an Grösse allmählich ab, fast bis zum völligen Verschwinden. Zu jener Zeit tritt in dieser Schicht eine simultane Theilung ein und sie zerfällt, ihrer ganzen Ausdehnung nach, in eine Menge einander eng anliegender Segmente, die nur durch schmale Interstitien getrennt sind und verleihen jetzt dadurch der ganzen Schicht ein pflasterartiges Ansehen (Taf. II. fig. 11, 12). Jedes Segment dieser Plasmaschicht ist mit einem deutlichen Kern versehen und bildet sich mit der Zeit zur Spore um. Von der Oberfläche gesehen erscheint das Segment polygonal, von der Seite stark zusammengedrückt, mit vollkommen ebener Aussenfläche. Bald aber wird von dieser Seite her eine Wölbung bemerkbar. Die dünne sie überdeckende Schicht der Gallerte emporwölbend, wächst dies Segment zu einem cylindrischen, nach oben kugelig-abgerundeten Körper, der aber beim weiteren Wachsen sich an der Basis verschmälert und bald zwei gesonderte Theile, das kugelig angeschwollene Ende und den heranwachsenden nach der Spitze zu sich verschmälernden Stiel, unterscheiden lässt. Im Anfang sind sowohl der Stiel als das angeschwollene Ende mit dem Plasma erfüllt. Indem sich aber der Stiel noch verlängert, fliesst allmählich das ganze Plasma in das angeschwollene Ende, — in die zukünftige Spore über. Dieses Ueberflissen lässt sich direkt, wie aus den beigegebenen Zeichnungen zu sehen ist, verfolgen. Bald gränzt sich die Spore vom Stiel scharf ab und verändert, ihm noch aufsitzend, ihre kugelige Gestalt in eine elipsoidische. Der Stiel wird 2 bis 5 Mal länger als die Spore, deren langer Durchmesser bis 0, 02 Mill., und der kurzer 0, 01 Mill. erreicht (Taf. II. fig 11—16 und 20). Die die reife Spore umgebende Membran erhält nur in der letzten Zeit ihrer Ausbildung die ihr zukommende Fes-

tigkeit und widersteht der Wirkung des Wassers. Wird dagegen ein mit halbreifen Sporen besetztes Ceratium in einen Tropfen Wasser gebracht, so wird die Membran der Spore sogleich gesprengt, und der Inhalt lässt, aus dem Risse ins Wasser auskriechend, amoebenartige Bewegungen erkennen (Taf. II. fig. 17, 18).

Alle eben beschriebenen in dem Plasmodium stattfindenden Veränderungen gehen, wie bei allen übrigen bis jetzt untersuchten Schleimpilzen sehr rasch vor sich und sind, wie wir es sicher beobachtet haben, an gewisse Tages- und Nachtstunden gebunden. Das Ceratium ist als Plasmodium ohne Spur von Höcker nur des Morgens zu treffen. Das erste Erscheinen dieser letzteren lässt sich gegen 3 Uhr Nachmittags wahrnehmen. Sie wachsen sehr energisch fort und erreichen schon am Abend desselben Tages ihre definitive Grösse. Die Bildung der oberflächlichen Plasmaschicht wird gegen 8 bis 9 Uhr Abends beobachtet; deren Sonderung in Segmente gegen 12 Uhr Nachts; die ersten Anfänge der Ausstülpung der Segmente lassen sich gegen 1 oder $1^1/_2$ Uhr Nachts wahrnehmen. In früheren Morgenstunden des folgenden Tages, endlich, haben wir schon vollkommen ausgebildete Sporen auf Stielen gefunden.

Das weitere Schicksal der abgefallenen Sporen lässt sich verfolgen, wenn man nur gewisse Kunstgriffe gebraucht, um die Keimung der Sporen zu Stande zu bringen. Sie keimen nur dann, wenn sie vorläufig ganz ausgetrocknet sind und auch dann nur, wenn man sie nicht in reinem Wasser cultivirt. Um die bei günstigen Verhältnissen schon nach 30 Stunden auftretende Keimung hervorzurufen, ist es nöthig, völlig ausgetrocknete Sporen in einen Tropfen Wasser zu bringen, dem Stückchen in Verwesung begriffenen Coniferenholzes beigemengt sind. Die Spore schwillt beträchtlich an, worauf ihre Membran, nach Verlauf von ungefähr 30 Stunden nach dem Benetzen mit Wasser, zerreisst und den Inhalt durch den Riss ins Wasser austreten lässt. An dem nun frei im Wasser liegenden Inhalte lassen sich amoebenartige Bewegungen wahrnehmen, doch bleibt er sonderbarer Weise eine Zeit lang nahezu an demselben Orte; seine Oberfläche erscheint mit zugespitzten Auswüchsen bedeckt. In kurzer Zeit nach dem Ausschlüpfen theilt sich der ausgetretene Inhalt in zwei gleiche Theile ein, die mit ihren längsten Durchmessern kreuzweise über einander zu liegen kommen; bevor aber diese Theilung noch zu Ende ist, theilt sich eine jede der beiden Hälften dieser Amoeba ihrerseits in 2 gleiche Theile; die auf dieser Weise entstandenen vier Portionen der Amoeba lagern sich gegen einander tetraedrisch, worauf in einer jeden dieser letzteren vier im Centrum noch unter einander verbundene Massen abermals eine Theilung erfolgt. Es ist also der ausgetretene Inhalt der Spore zu dieser Zeit aus *8* mit einander verbundenen gleichen Theilen zusammengesetzt, die aber allmählich sich von einander trennen, und endlich ausser Verbindung treten, worauf ein jeder für sich als eine selbständige, mit einer Cilie versehene Zoospore davon eilt. Vor der definitiven Theilung erscheinen die Schwärmern zuletzt noch immer paarweise mit einander verbunden, wobei sie, wie aus den Fig. 25,o u. Fig. 26 zu ersehen ist, mit den den Cilien entgegengesetzten Enden an einander haften. Während dieses ganzen Theilungsaktes, der ungefähr, von der ersten Theilung an bis zur vollständigen Tren-

nung der Schwärmern, eine Stunde dauert, lassen sich an dem sich theilenden Inhalte immerwährend amoebenartige, obgleich äusserst träge Bewegungen wahrnehmen (Taf. II. fig. 21 — 25). Ein jeder Schwärmer (Taf. II. fig. 27) ist mit einem deutlichen Zellkerne und einer Vakuole versehen; er ist, die Cilie nicht mitgerechnet, ungefähr 0,01 Mill. lang und 0,002 bis 0,005 Mill. breit. Er besteht aus einem feinkörnigen, farblosen Plasma, ohne eine Spur von Sonderung seiner Substanz. Nach einer gewissen Zeit gehen diese Schwärmer, wie bei anderen Myxomyceten, unter Verlust der Cilie, in Myxoamoeben über. Auf Objectträgern cultivirt haben wir sie beträchtlich an Grösse zunehmen sehen, und an vielen der herangewachsenen Exemplare liessen sich in ihrer Masse schon 2 Bestandtheile scharf unterscheiden: eine wasserhelle durchsichtige, die der späteren Gallerte, zum Theil wenigstens, zu entsprechen scheint, und eine von ihr umschlossene, körnige Masse. In diesem Zustande stellen sie den Myxoamoeben der anderen Myxomyceten vollkommen entsprechende Gebilde dar (Taf. II. fig. 28).

Obwohl es keinem Zweifel unterliegt, dass aus diesen Myxoamoeben das Plasmodium des Ceratium gebildet wird, so ist es doch zu bedauern, dass dieses zu verfolgen uns nicht gelungen ist. Besonders wünschenswerth wäre es, zur Aufklärung der Entstehung der gallertartigen Substanz, so wie auch zur Beobachtung der Bildungsweise des Plasmodiums durch Verschmelzen der Myxoamoeben, das allmähliche Entstehen des Plasmodiums zu verfolgen.

Die zweite von uns untersuchte und als zu den Schleimpilzen gehörig anerkannte Form ist auch schon von früheren Forschern gesehen und unter dem Namen Ceratium porioides Alb. et Schw. beschrieben, von uns aber in der vorläufigen Mittheilung [1]) irrthümlich als Polysticta reticulata angegeben worden. Die ausserordentlich grosse Aehnlichkeit dieser Form mit Polyporus ist schon Fries aufgefallen, der sie, obwohl zu Ceratium rechnend, als C. porioides hinstellt, in der Beschreibung aber als *Polyporo* simillimum angiebt [2]). Fries folgend, wollen wir den Namen von Ceratium porioides für diesen Organismus behalten, fügen aber hinzu, dass, unserer Ansicht nach, es vielleicht angemessener wäre, die beiden beschriebenen Formen nicht in ein Genus zu vereinigen, da die Unterscheidungsmerkmale ganz denjenigen entsprechen, denen zu Folge Polyporus und Hydnum als zwei verschiedene Gattungen betrachtet werden. In diesen beiden Fällen sind die Unterscheidungsmerkmale hauptsächlich von der definitiven Form des Pilzes entlehnt; die grosse Menge der Uebergangsformen zwischen den beiden erwähnten Schleimpilzen, denen zu Folge Fries die beiden Formen in eine Gattung vereinigt, sind in einem eben solchen Grade wie die zahlreichen zwischen den Polyporus und Hydnum bekannten Uebergangsformen bei der Beurtheilung ihrer Verwandtschaft massgebend. Indem wir uns einer weiteren Discussion über diesen Gegenstand enthalten, wollen wir nur hinzufügen, dass, unserer Meinung nach, man, wenn Polyporus und

1) Bot. Zeit. 1872. N. 34. p. 613.

2) Fries, Systema mycologicum T. 3. p. 295

Hydnum als zwei Gattungen betrachtet werden, auch die beiden von uns beschriebenen Schleimpilzformen als zwei verschiedene Gattungen hinstellen müsste, oder aber, wollte man die beiden letzteren als zwei Spezies einer Gattung aufweisen — die Gattungen Polyporus und Hydnum in ein Genus verschmelzen.

Das gelbe, manchmal fast ganz weisse Plasmodium des Ceratium porioides (Taf. III. fig. 1) bildet Polster von ungefähr 2 — 3 Mill. und manchmal auch mehr, und ist denen der übrigen Schleimpilze, dem Aussehn nach, ganz ähnlich. Vor der Bildung des Fruchtkörpers geht, wie bei dem Ceratium hydnoides, die Sonderung seiner Substanz in eine Gallerte und ein körniges Plasma voran. Das körnige Plasma fliesst auch bei Cer. porioides gegen den oberen Theil des Plasmodiums hin, welches anfänglich eben ist, später aber sich mit leistenförmigen, zu einem Netze zusammenfliessenden Erhöhungen bedeckt, zwischen denen winzig kleine Vertiefungen sich befinden. Die Leisten sind im Verhältnisse zu den Vertiefungen ziemlich dick und oben abgeplattet, so dass das Ganze, von oben betrachtet, einer siebartig durchlöcherten Platte gleich sieht (Taf. III. fig. 2 u. 3). Dieser intensiv gelb gefärbte Theil des Plasmodiums ist scharf von dem übrigen fast ausschliesslich aus der wasserklaren durchsichtigen Gallerte gebildeten abgegränzt (Taf. III. fig. 2).

Durch das unaufhörliche Strömen des Plasmas zu den anwachssenden netzartigen Erhöhungen nehmen letztere rasch in jeder Richtung an Grösse zu, und damit müssen auch die Vertiefungen sich immer mehr vertiefen und die Form eines umgestürzten, nach oben offenen Kegels oder einer eben solchen Pyramide annehmen. Im ausgewachsenen Zustande erscheinen die Ränder der an einander gränzenden Kegel nicht eben, sondern mit zahnartigen Vorsprüngen versehen (Taf. III. fig. 4, 5, 6 und 11). Der reife Fruchtkörper sieht einer Honigscheibe nicht unähnlich. In diesem Zustande lässt er einen feinen Staub von sich fliegen; der aus Sporen besteht, welche auf Stielen sitzen, die seine ganze Oberfläche bedecken, ähnlich wie bei Ceratium hydnoides.

Die inneren, das Wachsen des Fruchtkörpers des Ceratium hydnoides begleitenden Veränderungen erwiesen sich ebenfalls denen in den Hörnern des Cer. hydnoides vorgehenden und oben beschriebenen vollkommen gleich. Das körnige Plasma zeigte auch hier anfänglich ein der ganzen Ausdehnung der Lamelle nach gleichförmiges Netz; späterhin war auch hier ein Wandern gegen die Oberfläche der Lamellen sichtbar, wo sich das Plasma ansammelte und von nur einer äusserst dünnen Lage der Gallerte bedeckt eine von Maschen durchsetzte Schicht bildete. Aus letzteren wurden endlich auf die schon für C. hydnoides beschriebene Weise Sporen mit ihren Stielen gebildet. (Vergl. Taf. III, fig 9—15.)

Die Keimungsbedingungen zeigten sich auch den für die Sporen des C. hydnoides erforderlichen gleich, ebenso die nach dem Platzen der Sporenmembran austretenden Amoeba, deren Theilung in 8 Schwärmern und spätere Umbildung in Myxoamoeben der des C. hydnoides in einem so hohen Grade gleicht, dass wir deren Beschreibung vollkommen fallen

lassen und uns nur mit der Hinweisung auf die beigegebenen Zeichungen begnügen können (Taf. III. fig. 16—20).

Diese beiden von uns beschriebenen neuen Formen der Schleimpilze, bieten in ihrer Organisation viel Eigenthümliches dar. Schon in Hinsicht der Bildung, Struktur und Keimung der Sporen weichen nämlich dieselben von den anderen Myxomyceten in Vielem ab. Was aber die ausgebildeten Schwärmern und das Entstehen des Plasmodiums aus diesem letzteren anbelangt, so scheinen die beiden von uns eben beschriebenen Ceratium-Formen mit den übrigen Schleimpilzen völlig übereinzustimmen, wenigstens können wir das mit Bestimmtheit für ziemlich ausgewachsene Myxoamoeben behaupten. Das darauf folgende uns zugänglich gewesene Stadium war das sich zur Fructification anschickende Plasmodium; — in diesem Zustande erschien es aus Gallerte und Plasma auf die oben beschriebene Weise zusammengesetzt und bot also einen von der Struktur des Plasmodiums der übrigen Schleimpilze abweichenden Bau dar. Während bei diesen letzteren nur das Plasmodium bekannt ist, kommt hier noch die äussere Gallertschicht dazu. Allein die Abwesenheit dieser Gallertlage bei den übrigen Myxomyceten verliert alles Befremdende, wenn wir unsere Ceratium-Formen auf dieser Stufe mit der ihnen entsprechenden der übrigen Myxomyceten vergleichen. Leider haben wir nur bis jetzt keine Gelegenheit gehabt, diese vergleichenden Untersuchungen selber anzustellen, sondern müssen uns mit dem Wenigen begnügen, was wir darüber in der Literatur auffinden konnten. De Bary[1]) erwähnt dieses Zustandes nur ganz kurz: (p. 57). «Zu der Bildung der Sporangien werden alle Theile des Plasmodiums verwendet. Die Anlagen jener sind stets von der Hülle umgeben, ein grosser Theil der letzteren bleibt jedoch an dem Substrate haften, das Protoplasma wandert gleichsam aus ihnen heraus, meist einzelne losgerissene Stücke in ihnen zurücklassend; die verlassenen Hüllen collabiren und vertrocknen. War das Plasmodium auf einer glatten Fläche ausgebreitet, so findet man seine vertrockneten Reste meist deutlich in Form der mehrerwähnten missfarbigen und die Gestalt des Plasmodiums oft deutlich zeigenden Streifen. Ausser der Gattung Stemonitis, von welcher hier abgesehen wird und unten ausführlicher die Rede sein soll, beginnt bei allen untersuchten Arten schon vor völliger Beendigung des Formungsprocesses die Bildung einer derberen Membran rings um die ganze Sporangiumlage. Diese Membran setzt sich, soviel ich untersheiden konnte, in die collabirten Reste der Hülle continuirlich fort, dürfte also die gleiche morphologische Bedeutung haben wie jene. In ihrem Innern dauert die Contraction des Protoplasmakörpers noch fort, ihr dem Substrat anhaftender peripherischer Theil wird hierdurch leer, collabirt und trocknet letzterem auf, um die kreisförmigen oder unregelmässig gestalteten in dem I. Abschnitte dieser Arbeit mehrfach erwähnten häutigen Bildungen darzustellen, mittelst welcher die Sporangien ansitzen und welche von den An-

---

1) De Bary, Die Mycetozoen. Zweite Aufl. 1864.

toren als Hypothallus, häutige Unterlage u. s. w. beschrieben worden sind. Es wurde im I. Abschnitte schon beschrieben, dass diese Häute sich in die Sporangiumwand continuirlich fortsetzen.»

Ferner auf Seite 69: «Sämmtliche Theile des Aetalium-Geflechtes haben anfangs den gleichen Bau wie vor der Vereinigung, alle sind gleichmässig gelb gefärbt. Sobald aber der Zuzug neuer Plasmodien aufgehört und der ganze Körper hiermit seine definitive Gestalt und Grösse angenommen hat, tritt eine Sonderung und Wanderung der bisher überall gleichförmig vertheilten Plasmodium-Bestandtheile ein. Aus der ganzen bis 8 Mill. dicken peripherischen Schicht des Geflechtes wandert alle farblose organische Substanz als Sporenplasma in den mittleren Theil. Jener Schicht verbleiben nur die Plasmodiumhüllen, die Kalkkörnchen und der gelbe Farbstoff, ihre Theile collabiren daher, die ganze Schicht verliert ihre Turgescenz und sinkt und troknet zu der Rinde des Fruchtkörpers zusammen».

Wenn man diese Beschreibung mit dem, was wir bei den beiden von uns beschriebenen Ceratium gesehen, vergleicht, so wird es klar, dass hier ebenfalls eine Sonderung des Plasmodiums in eine Gallerte und Plasma stattfindet, obwohl man es in den angeführten Citaten nicht in dieser Art angegeben findet. Die von dem Plasmodium verlassene und später auf dem Substrate collabirende als Hypothallus bezeichnete Hülle, so wie auch die dicke peripherische Schicht des Aethalium, aus dem alles Plasma nach dem Innern wandert, ist, unserer Ansicht nach, nichts Anderes als ein unserer Gallerte entsprechendes Gebilde, da auch die erstere, wie es von uns angegeben wird, mit der Zeit eine membranartige Consistenz annimmt.

Eine zweite ganz unzweideutige Angabe finden wir bei Alexandrowitsch (Александровичъ) auf der Seite 31 seiner in russischer Sprache publicirten Abhandlung über Myxomyceten: «An der von Plasmodium früher eingenommenen und nachher verlassenen Stelle des Brettes ist nur ein farbloses, glasartiges aus Strängen bestehendes Netz zu erkennen, dem einige gelbe ziemlich dicke Aeste des gelben Plasmodiums beigemischt sind, welche noch mit der Basis des Fruchtkörpers im Zusammenhange stehen. Dieses Netz (De Bary's Hüllen) ist augenscheinlich aus dem fest gewordenen hyalinen Theile des Plasmodiums entstanden, aus welchem der körnige Theil in den sich bildenden Fruchtkörper übergewandert ist[1])». In diesem hyalinen, d. h. dem von uns als Gallerte beschriebenen Theile des Plasmodiums findet sich bei Ceratium die körnige Masse eine Zeitlang als Netz eingebettet, worauf sie dann in den oberen Theil strömt. In diesem Zustande passt die von Alexandrowitsch für Aethalium gegebene Beschreibung auf unsere beiden Organismen ganz vollkommen.

Ein ganz eigenthümliches Verhalten zeigt Ceratium in Hinsicht der Bildung der Spo-

1) См. Ю. Александровичъ: Строеніе и развитіе споровмѣстилищъ Миксомицетовъ. Варшава 1872, стр. 31.

ren. Während bei den Myxomyceten, nach De Bary, die Sporenmasse vor der Sporenbildung ins Innere des Pilzes strömt, bei dem Dictyostelium mucoroides, nach Brefeld, innerhalb des Fruchtköpfchens liegen bleibt, wird hier die jeder Spore entsprechende Partie des Plasmas nach aussen gedrängt und bildet sich, nur von einer dünnen Schicht der zur Membran umgebildeten Gallerte bedeckt, in eine, von aussen dem Pilze aufsitzende, auf einem langen Stiele getragene Spore um.

Nach dieser zwischen dem Ceratium und den übrigen Schleimpilzen durchgeführten Parallele, wollen wir versuchen, hier einige weitere Bemerkungen sowohl über die Natur der von uns untersuchten Organismen als auch die der übrigen Schleimpilze anzuknüpfen. In unserer, in № 34 der Botanischen Zeitung 1872 publicirten, vorläufigen Mittheilung, haben wir die beiden Ceratium als Uebergangsform von den Myxomyceten zu den echten Pilzen definirt. Hier wollen wir ihnen eine andere Deutung zu geben versuchen und sie, wie es schon Prof. Cienkowsky, nach brieflichen Mittheilungen, in Betreff des von ihm ganz unabhängig von uns untersuchten Ceratium hydnoides, gethan hat, nicht als Uebergangsformen, sondern als zwei neue Typen von Schleimpilzen betrachten. Wenn man diese Anschauung auch auf das Dictyostelium ausdehnt, so haben wir jetzt 4 ganz verschiedene Typen der Schleimpilze zu unterscheiden, die sich bequem nach den ihnen entsprechenden, mit Hyphen versehenen Pilzen folgendermassen bezeichnen lassen: 1) *Gasteromyceten*-Typus; — dahin sind die Myxomyceten zu rechnen; 2) *Mucorinen*-Typus, zu welchem Dictyostelium gehört; 3) *Hydnum*-Typus, zu welchem das Ceratium hydnoides und 4) *Polyporus*-Typus, wohin Ceratium porioides zu rechnen ist.

Die Verwandtschaft zwischen je zwei sich entsprechenden Formen der hyphenlosen und der mit einem Mycelium versehenen Pilze lässt sich zur Zeit, wegen Mangels an Untersuchungen der zu den 4 Typen der Hyphen-Pilze gehörenden Formen noch nicht genau definiren, doch lässt sich, unserer Meinung nach, schon jetzt mit Wahrscheinlichkeit schliessen, dass die Analogie unter ihnen nicht blos eine äusserliche, wie man es bisher vermuthete, sondern eine tief greifende ist.

Wollen wir jetzt prüfen, wie weit sich diese Analogie durchführen lässt. Die am meisten charakteristischen Unterscheidungsmerkmale der Schleimpilze von den mit Hyphen versehenen Pilzen bestehen, wie bekannt: 1) in der eigenthümlichen Keimung, die sich in der Bildung der Schwärmer kund giebt; 2) in dem Plasmodium-Zustande, der bei echten Pilzen durch ein verzweigtes aus den mit Spitzenwachsthum versehenen Hyphen bestehendes Mycelium ersetzt wird und 3) endlich, durch die Bildung und die Struktur der Frucht.

Diese, die Schleimpilze, allem Anscheine nach, so scharf von den übrigen Pilzen scheidenden Merkmale, insbesondere den Plasmodium-Zustand, wollen wir ausführlich besprechen und zusehen, ob es gerathen erscheint, alle 4 Typen der Schleimpilze in eine besondere Gruppe zu vereinigen, und, wie es Haeckel thut, sie sogar in das Reich der Protisten zu versetzen, oder ob es nicht naturgemässer wäre, einen jeden der angeführten Typen der

Schleimpilze als eine Modification der entsprechenden Hyphenpilzform zu betrachten und ihr als zunächst verwandte Formen an die Seite zu stellen.

Bei der gänzlichen Unkenntniss der dem Leben zu Grunde liegenden Processe, mit deren Wesen wir nur insoweit bekannt sind, als sie sich in der Veränderung der Form und der Struktur der Organismen offenbaren, können wir natürlich nur erfahrungsgemäss, bloss auf genaue Untersuchungen gestützt, entscheiden, in wie weit eine sich zeigende Eigenthümlichkeit in der Entwickelung oder Struktur als für gewisse Typen bezeichnend oder unwesentlich zu deuten ist. Sollte sich, z. B., irgend eine Abweichung in der Entwickelung oder Struktur bei im ausgebildeten Zustande sonst ganz gleichen Organismen offenbaren, und sich blos als eine leichte Modification deuten lassen, so ist man wohl zu dem Schluss berechtigt, sie als für den Bildungsprocess der untersuchten Formen unwesentlich und eine darauf gegründete Scheidung in systematischer Hinsicht als unstatthaft zu erklären.

Diesen Weg werden wir auch in der Auseinandersetzung des Parallelismus der Schleimpilze und Hyphenpilze befolgen und mit der Keimung der Sporen beginnen. Die charakteristische Bildung der Schwärmer, welche allen bis jetzt bekannten Schleimpilzen eigen ist, würde für ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal von den Hyphenpilzen gehalten werden können, wenn sie bei allen letzteren ohne Ausnahme durch ein Auswachsen der Spore zum Keimschlauch ersetzt würde. Dass dieses aber nicht der Fall ist, ist längst bekannt. Es ist wieder das Verdienst von Prof. de Bary nachgewiesen zu haben, dass die Keimung der Perenospora- und Cystopus-Sporen ebenfalls durch bewegliche Protoplasmamassen, die denen der Zoosporen gleich gestellt werden können, sich auszeichnet. Abgesehen aber davon ist dieses Merkmal noch deshalb nicht wesentlich, weil beide Arten der Keimung bei Species ein und derselben Gattung der Pilze manchmal vorkommen. So bei *Perenospora infestans*, wo die das Zoosporangium bildende Zelle bald in Zoosporen zerfällt, bald aber direct in einen Keimschlauch auswächst. Bemerkenswerth sind noch die zu den Plasmatoparae von De Bary [1]) gerechneten *Perenospora macrocarpa* Corda und *P. densa* Rab., bei denen niemals Zoosporen in der Conidialzelle gebildet werden, dagegen der ganze Inhalt entleert wird; bei der *P. macrocarpa* sogleich die Kugelform annimmt, bei der *P. densa* aber vorher noch manche amoebenartige Bewegungen offenbart. Wahrscheinlich lassen sich, ferner, auf diese Weise, auch die Angaben von Tulasne erklären, der, unseren Beobachtungen entgegen, angiebt, dass die Ceratium-Sporen zu Keimschläuchen auswachsen [2]). Zur Zeit, kann man nur, auf Grund der vorhandenen Beobachtungen, schliessen, dass diese Verschiedenheit der Keimung als kein gültiges Scheidungsmerkmal angesehen werden darf.

Ebenso wenig lässt sich eine Scheidung der Schleimpilze von den übrigen Pilzen auf das

---

1) De Bary, Rech. s. l. développement de quelques champignons parasites. Ann. d. Sc. Nat. Sér. IV. T. 20. p. 5 (1863).

2) Tulasne sagt über die Keimung der Ceratium-Sporen Folgendes: «Les spores ovoïdes du *Ceratium* grossissent beaucoup et deviennent presque sphériques en germant; les germes eux-mêmes sont épais, très-obtus et se ramifient promptement.» (M. M. Tulasne: Nouvelles notes sur les Fungi Tremellini et leurs alliés. Ann. des Sc. natur. Série V, tome XV (1872) p. 233.)

Vorhandensein oder die Abwesenheit des Plasmodiumzustandes hin bewerkstelligen. Das aus dem Zusammenfliessen der Myxoamoeben, resp. Schwärmern entstandene und in unaufhörlicher Bewegung begriffene Plasmodium hat, dem Anscheine nach, sehr wenig mit dem aus verzweigten unbeweglichen mit Spitzenwachsthum versehenen Hyphen zusammengesetzten Mycelium der übrigen Pilze gemein und wird auch jetzt als etwas von dem Mycelium durchaus Verschiedenes betrachtet. Dieser Auffassung entgegen werden wir versuchen wahrscheinlich zu machen, dass das Plasmodium dem Mycelium in sehr vielen wesentlichen Punkten ähnlich ist und dem letzteren an die Seite gestellt werden kann; es lässt sich nämlich als ein Mycelium ansehen, dessen membranige Elemente in einem Zustande fortdauernder Verflüssigung verbleiben.

Durch das Ausbleiben einer festen Membran, während der ganzen Entwickelung, von der Keimung an bis zur völligen Reife, lassen sich alle Eigenthümlichkeiten in der Entwickelung der Schleimpilze erklären. Die aus der Spore gebildeten Schwärmern, welche ja den Zoosporen der übrigen Pilze entsprechen, behalten auch bei ihrer weiteren Entwickelung, aus Mangel an einer consistenten Membran, sowohl den Amoeben-Zustand, als auch die ihnen eigenthümliche Bewegung bei. Das bei noch weiterer Entwickelung der Schleimpilze stattfindende Zusammenfliessen der Myxoamoeben zu grossen Plasmodiummassen bietet eine der bei den Hyphenpilzen sehr verbreiteten vollkommen entsprechende Erscheinung dar. Hier wie dort treten die anfänglich von einander getrennten, aus verschiedenen Sporen entwickelten Gebilde in Berührung, und es tritt an dieser Stelle ein Zusammenschmelzen ein. Bei den Myceliumzellen wird dabei an der Berührungsstelle die Membran vollständig resorbirt, und es wird eine offene Communication zwischen den beiden Hyphen-Zellen hergestellt. Bei den Schleimpilzen wird, ganz entsprechend, die äussere durchsichtige, gallertartige Schicht an dieser Stelle aufgelöst und der innere körnige Inhalt der zusammengeschmolzenen Myxoamoeben in eine Masse vereinigt. Wie das Mycelium öfters aus den von vielen Sporen stammenden und sich in eine Masse verfilzenden Fäden gebildet wird und in einen Fruchtkörper von bestimmter Gestalt auswächst, so werden auch mit der Zeit aus der formlosen Masse des Plasmodiums der Schleimpilze Fruchtkörper von äusserst mannichfacher Gestalt und charakteristischer Struktur gebildet. In dem reifen Zustande zeigen die Schleimpilze, was besonders bemerkenswerth ist, höchst auffallende Aehnlichkeiten mit gewissen Typen der Hyphenpilze. Das Endprodukt der Metamorphose des Plasmodiums — der Fruchtkörper — erscheint, wenn auch abweichend, so doch, in manchen Fällen wenigstens (z. B. bei den beiden Ceratium, bei Lycogala) nicht einfacher als der ihm entsprechende Hyphenpilz gebaut. Das fremdartige Ansehen der Fruchtkörper der Schleimpilze, ihre manchmal höchst vergängliche Gestalt wird blos durch die gallertartige Consistenz der das Plasma umhüllenden Schicht, welche der Zellenmembran der übrigen Pilze entspricht, und nicht durch das Plasma hervorgebracht. Das Plasma selbst aber, dem die Hauptrolle in dem Bildungsprozesse, wie bekannt, zukommt, muss, nach den aus ihr entstehenden Pilzformen zu urtheilen, dem in den Hyphen der entsprechenden Hyphenpilze eingeschlossenen als sehr nahe verwandt angesehen werden.

*

Dass nicht die Abwesenheit oder das Ausbleiben, geschweige denn die Consistenz der Membran, sondern hauptsächlich die aus dem beobachteten Organismus hervorgehende Form als wesentlich für deren Typus angesehen werden muss, beweisen alle möglichen Grade der Festigkeit der Membran im Mycelium der echten nahe verwandten Pilz-Formen. Indem manche Formen äusserst derbe und stark verdickte, mit deutlichen Schichten versehene Membranen besitzen, lassen sich unter ihnen auch solche auffinden, in denen die Membran der Hyphen mehr oder weniger aufgequollen auftritt. Dass Aufquellen ist oft in allen Membranschichten der Zellen, nur die inneren ausgenommen zu beobachten, so dass es aussieht, als ob die Fäden mitten in einer Gallerte eingeschlossen seien. Und doch wird dadurch der Typus des Pilzes in keinem seiner wesentlichen Characktere alterirt. Beispiele lassen sich in Masse anführen. Man braucht sich nur die grosse Gattung Hydnum ins Gedächtniss zu rufen, um sich davon zu überzeugen; — hier finden wir nämlich ganz derbe, korkige und lederartige Pilzformen und gleich daneben solche Arten, deren Substanz nicht blos weich und fleischig, sondern noch völlig gallertartig ist. Von diesen gelatinosen Hyphenpilzformen zu dem Plasmodium-Zustande, wo sich noch eine membranartige Hülle unterscheiden lässt, wie z. B. bei Lycogala, und von diesen zu den übrigen Schleimpilzen, in deren Plasmodium von einer eigentlichen Membran öfters nichts zu sehen ist, ist nur ein Schritt; man hat sich nur die Membran ihrer ganzen Dicke nach und während der ganzen Entwickelung des Schleimpilzes in einem höchst aufgequollenen und von Plasma deshalb schwer zu unterscheidenden Zustande zu denken, welcher auch eine äusserst rasche und leichte Resorption oder Ausscheidung dieser Membran oder richtiger dieser membranartigen Hülle zufolge hat, um die von uns angedeutete Analogie in der Struktur des Myceliums und des Plasmodiums sich klar zu machen. Auch hier also, wo die Membran nicht nur stark aufquillt, sondern auch manchmal als eine membranartige Hülle noch zu erkennen ist, oder sogar von dem Plasma nicht unterchieden werden kann, sehen wir ebenfalls aus dem Plasma sich Formen bilden, die denen des aus Hyphen zusammengesetzten Myceliums sehr nahe kommen und in einigen Fällen sehr wenig alterirt erscheinen. Man vergleiche nur Dictyostelium mit Mucor, oder Ceratium porioides mit Polyporus. Am unvollkommensten lässt sich die Analogie in der Sporenentwickelung der sich entsprechenden Formen der Hyphen- und Schleimpilze durchführen, weil die Beobachtungen über diesen Gegenstand noch sehr dürftig sind. Ueber die Bildung der Hydnum- und Polyporus-Sporen ist so gut wie gar nichts bekannt. Alles, was wir darüber wissen, besteht darin, dass sie auf Basidien sich entwickeln und die Oberfläche des Hymeniums der genannten Organismen bedecken. Die Bildung der Mucor-Sporen ist, den neuesten Beobachtungen Brefeld's[1]) nach, von Veränderungen des Plasmas begleitet, die der von uns für Ceratium hydnoides und C. porioides gesehenen entspricht; es findet in dem Plasma, das sich vor der Entstehung der Sporen im oberen angeschwollenen Theile des Fruchtkörpers ansammelt, eine Sonderung in

1) Brefeld, Botanische Untersuchungen über Schimmelpilze. Heft 1 (1872.) p. 13 u. folg.

eine in Wasser stark aufquellende gallertarige Grundsubstanz und in eine unserem Sporenplasma entsprechende Substanz statt, aus der durch simultane Theilung die Sporen gebildet werden. Leider aber fehlt es jetzt noch an näheren Angaben über die Sporenbildung bei dem den Mucorinen entsprechenden Dictyostelium, da Brefeld von der Sporenbildung nur erwähnt, dass sie simultan erfolge. In Hinsicht der Gasteromyceten und Myxomyceten lässt sich gegenwärtig, wegen Mangels an genauen Untersuchungen an Gasteromyceten, insbesondere der aus zähem und gelatinösem Gallertfilze bestehenden Formen nichts Bestimmtes aussprechen. Zur Zeit ist keine Analogie in diesem Falle sichtbar, da bei allen Myxomyceten die Sporen nur simultan aus dem Plasma entstehen, bei den wenigen untersuchten Gasteromyceten aber durch Abschnürung auf Basidien gebildet werden.

Die Resultate unserer Abhandlung lassen sich folgendermassen kurz zusammenfassen:

1) Es giebt 4 verschiedene Typen der Schleimpilze: a) der *Gasteromyceten*-Typus; — dahin gehören die Myxomyceten; b) der *Mucorinen*-Typus, wohin Dictyostelium mucoroides zu rechnen ist; c) der *Hydnum*-Typus, zu dem Ceratium hydnoides und d) der *Polyporus*-Typus, wohin Ceratium porioides gehören.

2) Es scheint naturgemässer, einen jeden der 4 Typen der Schleimpilze dem ihm entsprechenden Typus der Hyphenpilze anzureihen, als aus den Schleimpilzen eine besondere Gruppe zu bilden.

3) Es lässt sich erwarten, dass auch zahlreiche andere den Hyphenpilzen entsprechende Schleimpilze aufgefunden werden, und dass wenn nicht bei allen, doch vielen Pilzformen sich zwei Unterabtheilungen 1) der mit Hyphen versehenen und 2) Hyphen entbehrenden, mit Plasmodium versehenen Gebilde sich unterscheiden lassen werden

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN.

Tafel I.

Ceratium hydnoides.

(Die *fig. 1*, *2*, *3*, *3** und *3*** sind in eine schwach vergrössernde Lupe betrachtet; *fig. 5*, *8* und *9* bei einer 90-fachen; *fig. 4* und *6* bei einer 160- und *fig. 7* und *10* bei einer 320-fachen Vergrösserung gezeichnet.)

Fig. 1. Normal- und völlig entwickelte, reife Fruchtkörper des *Ceratium hydnoides*.

Fig. 2. Junges Plasmodium von oben betrachtet ($3^1/_2$ Uhr Nachmitt.).

Fig. 3. Allmähliche Entwickelung des *Ceratium*-Fruchtkörpers aus dem Plasmodium, zu verschiedenen Tagesstunden beobachtet. *a* um $3^1/_4$ Uhr Nachmitt., *b* um $3^1/_2$ Uhr, *c* um $4^1/_2$ Uhr, *d* um 8 Uhr Abends, *e* um $8^1/_2$ Uhr und *f* um $12^1/_2$ Uhr Nachts.

*Fig. 3** und *fig. 3***. Anormal-entwickelte Fruchtkörper, in welchen die zufällig an einander stossenden Hörner an ihren Berührungsstellen zusammenschmelzen.

Fig. 4. Junges Plasmodium, an welchem noch keine Bildung von etwaigen Höckern zu sehen ist.

Fig. 5. Theil eines kleinen, jungen Plasmodiums, der eben im Begriffe ist einen Höcker zu bilden.

Fig. 6. Ein eben solcher Höcker, der in seiner Entwickelung schon weiter vorgerückt ist. Das innere körnige Plasma rückt beim allmählichen, gleichzeitigen Wachsen des Hornes gegen die Oberfläche desselben zu einer netzartigen Schicht, die von aussen nur von einer äusserst dünnen Lage der durchsichtigen, glashellen Gallerte bedeckt bleibt.

Fig. 7. Ein kleiner Theil dieses in Bewegung sich befindenden körnigen Plasmas, bei stärkerer Vergrösserung betrachtet.

Fig. 8. Zwei auf dem basalen, gallertigen Polster neben einander aufsitzende Hörner, in welchen die netzartige, plasmatische Schicht in ihrer Entwickelung schon etwas weiter vorgerückt ist. Diese Plasmaschicht geht in dem basalen Theile der Gallerte in Plasmastränge über, die, ihrer Vertheilung und manchmal selber ihrer Form nach, einem Hyphen-mycelium nicht unähnlich aussehen.

Fig. 9. Ein in seiner Entwickelung noch etwas mehr vorgerücktes Horn.

Fig. 10. Theil eines solchen Hornes, bei welchem die dünne, plasmatische, netzartige Schicht bedeutend engmaschiger geworden ist, — in der also die Sporenbildung schon bald eintreten wird.

Taf. II.

Ceratium hydnoides.

(*Fig. 11* ist bei einer 90-fachen, *fig. 13* bei einer ungefähr 100-fachen (dabei halbschematisch und ohne Camera) [1]), *fig. 14* bei einer 160, *fig. 12*, *25*, *26* und *28* bei einer 320-, *fig. 17* bei einer ungefähr 500- (ohne Camera), *fig. 18* und *19* bei einer 620- (auch ohne Camera), alle andere Figuren dieser Tafel sind dagegen bei einer 620-fachen Vergrössernng gezeichnet.)

Fig. 11. Ein schon völlig ausgewachsenes Horn, in welchem die körnige Plasmaschicht in eine Menge eng an einander liegender, abgerundeten, polygonalen Segmente zerfallen ist.

Fig. 12. Ein kleiner Theil der Oberfläche dieses Hornes bei einer stärkeren Vergrösserung betrachtet.

Fig. 13. Allmähliche Bildung der auf der Oberfläche der *Ceratium*-Hörner auf mehr oder minder langen Stielen aufsitzenden Sporen.

Fig. 14. Die Spitze eines völlig entwickelten *Ceratium*-Hornes, dessen ganze Oberfläche mit den sporentragenden Stielen besetzt ist. Auf einzelnen Stielen sitzen noch halbreife Sporen auf; die reiferen, schon völlig entwickelten Sporen sind dagegen von ihren Stielen schon abgefallen.

Fig. 15, *a*, *b*, *c*, *d* und *e* und *fig. 16* stellen die alllmählich fortschreitende Entwickelung der Ceratium-Sporen und der sie tragenden Stielen. *n* — Zellkern.

Fig. 17. Eine auf ihrem Stiele noch aufsitzende Spore, trocken, in Luft (unbenetzt) betrachtet.

Fig. 18. Zwei ihren Stielen noch aufsitzende, halbreife, in einem Tropfen Wasser eingetauchte Ceratium-Sporen. Die Membran dieser Sporen wird gesprengt oder aufgelöst, und ihr Inhalt zeigt im Wasser amöbenartige Bewegungen.

Fig. 19. Ein alter, vertrockneter Stiel, von welchem die Spore schon längst abgefallen ist, in einer Mischung von Glycerin und Alkohol betrachtet; in der Membran desselben ist eine eigenthümliche, feine Querstreifung zu erkennen.

Fig. 20. Reife in Wasser liegende Sporen des *Cer. hydnoides.*

Fig. 21. Zwei Sporen, aus welchen der plasmatische Inhalt eben im Begriffe ist, auszuschlüpfen.

Fig. 22. Weitere Stadien des Ausschlüpfens des Sporeninhaltes, der im Wasser in Form von langsam sich bewegenden Amöben auftritt.

Fig. 23. Drei, frei im Wasser umherkriechende, eben aus den Sporen ausgekrochenen amöbenartige Plasmamassen.

Fig. 24. Drei ebensolche Amöben, die sich von ihren Sporenmembranen noch nicht losgetrennt haben, an denen aber schon der Anfang der hier gewöhnlich auftretenden charakteristischen Theilung schon deutlich zu sehen ist.

Eig. 25, *a* — *o.* Allmähliche, durch mehrmals wiederholte Zweitheilung eintretende Umbildung des plasmatischen, amöbenartigen Sporeninhaltes in 8 selbstständige, freischwimmende Schwärmer. Dieser ganze Process der Sporenbildung dauert ungefähr nur eine Stunde. *a* ist

---

1) Die Figuren aller drei Tafeln sind immer mittelst der Camera clara abgebildet worden; diejenigen einzelnen Figuren aber, die ohne Camera gemacht worden sind, werden, wie diese, extra bezeichnet.

um 10 Uhr 40 M. Morgens abgezeichnet, und *o* ist dasselbe Object um 11 Uhr 45 Min. Entwickelungsfolge nach den Buchstaben *a* — *o*.

Fig. 26. In Bewegung begriffene, sich von einander lostrennende Schwärmer.

Fig. 27. Zwei Schwärmer etwas stärker vergrössert.

Fig. 28. Aus den Schwärmern entstandene Myxoamöben (= junge Plasmodien) des *Ceratium hydnoides*.

Taf. III.

Ceratium porioides.

(*Fig. 1*, *2* und *7* schwach vergrössert, fast in natürlicher Grösse; *fig. 3*, *4*, *5*, *6* und *8* in Lupen von verschiedener Vergrösserungsmacht betrachtet. *Fig. 11* bei einer ungefähr 100-fachen, *fig. 10* und *fig. 12* bei einer 160-, *fig. 9*, *16* und *17* beiner 320-, und *fig. 13*, *14*, *15*, *18*, *19* und *20* bei einer 620-fachen Vergrösserung gezeichnet.)

Fig. 1. A und *B*. Zwei Plasmodien des *Cerat. porioides* in der Mittagszeit.

Fig. 2. A und *B*. Dieselben Plasmodien um $4^1/_2$ Uhr Nachmitt. am selben Tage.

Fig. 3. Ein kleiner Theil des Plasmodiums der *fig. 2*, *A* in einer stark vergrössernden Lupe betrachtet; es sieht etwa einer siebartig durchbohrten Platte gleich.

Fig. 4, *5* und *6*. Völlig entwickelte, reife Fruchtkörper des *Ceratium porioides*.

Fig. 7, *a*, *b* und *c*. Alte und zum Theil schon in Zersetzung begriffene Fruchtkörper.

Fig. 8. Der obere Theil eines eben solchen Fruchtkörpers, viel stärker vergrössert.

Fig. 9. Kleine Portionen der plasmatischen, netzartigen Schicht, aus der späterhin die Sporen gebildet werden.

Fig. 10. Myceliumähnliche, gelbgefärbte Plasmastränge, die sich gewöhnlich in dem basalen, gallertigen Polster des entwickelten Fruchtkörpers vorfinden.

Fig. 11. Eine kleine Partie des oberen Theiles eines schon ausgewachsenen, aber noch nicht völlig reifen Fruchtkörpers. Die Ränder der aneinander gränzenden, nach oben offenen Kegeln, aus denen der Fruchtkörper besteht, sind, wie man sieht, mit zahnartigen Vorsprüngen versehen. Die körnige Plasmaschicht, die von aussen nur von einer äusserst dünnen Lage der Gallerte bedeckt ist, ist schon in eine Menge eng einander anliegender, polygonalen Segmente zerfallen.

Fig. 12. Ein von den zahnartigen Vorsprüngen des oberen Randes eines Fruchtkörpers, an welchem die Bildung der Sporen schon im Gange ist.

Fig. 13. Reife, im Wasser liegende Sporen.

Fig. 14. Zertrümmerte Bruchstücke der die Sporen tragenden Stiele.

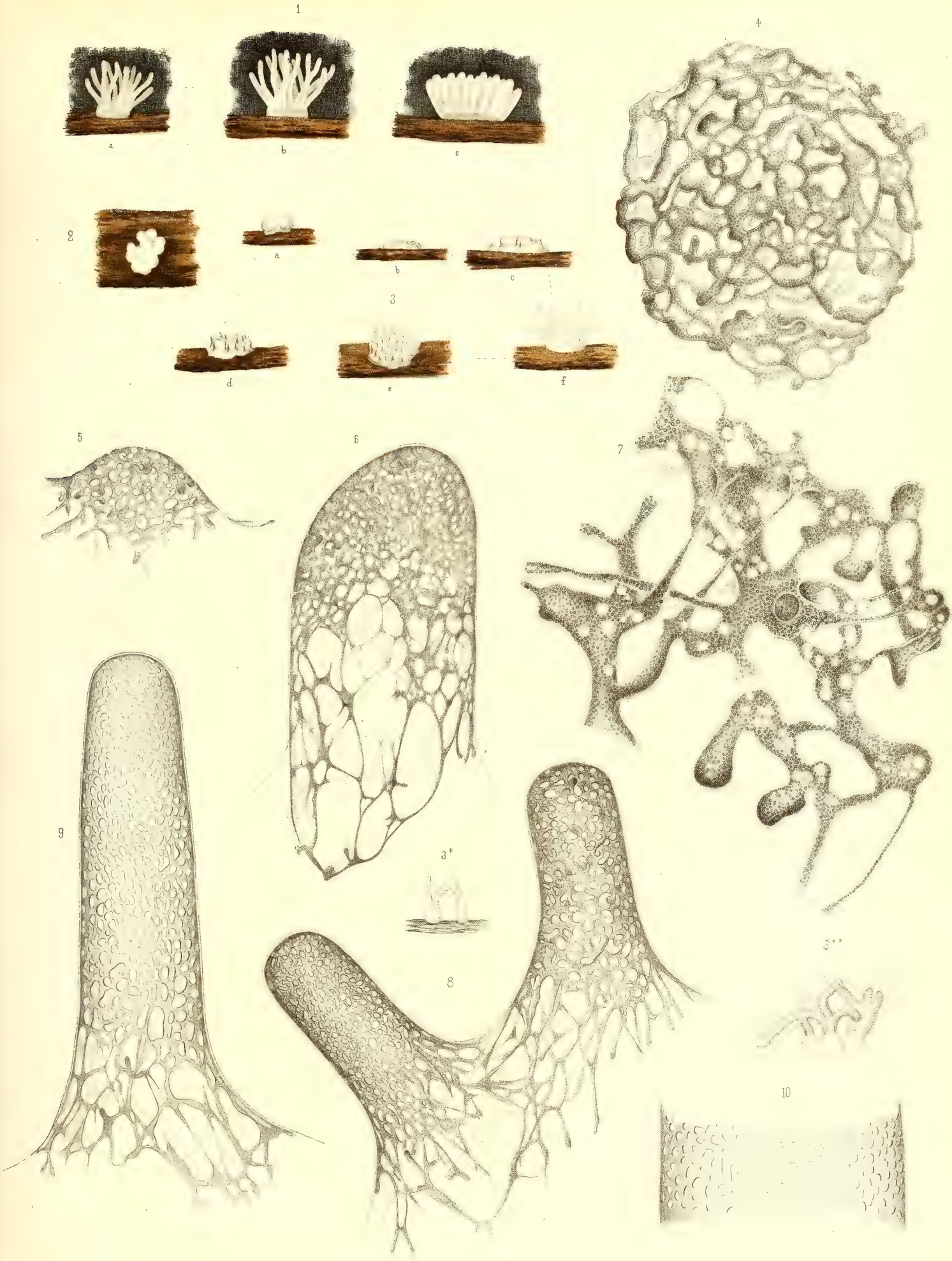
Fig. 15. Ein Stückchen der gesprengten Membran eines schon zerstörten Pilzes im trockenen Zustande, von oben betrachtet.

Fig. 16. Keimung der Spore. Allmähliche Theilung der aus der Spore ausgetretenen Amöba in 8 gleiche Theile — die zukünftigen Schwärmer. Entwickelungsfolge nach den Buchstaben *a* — *f*.

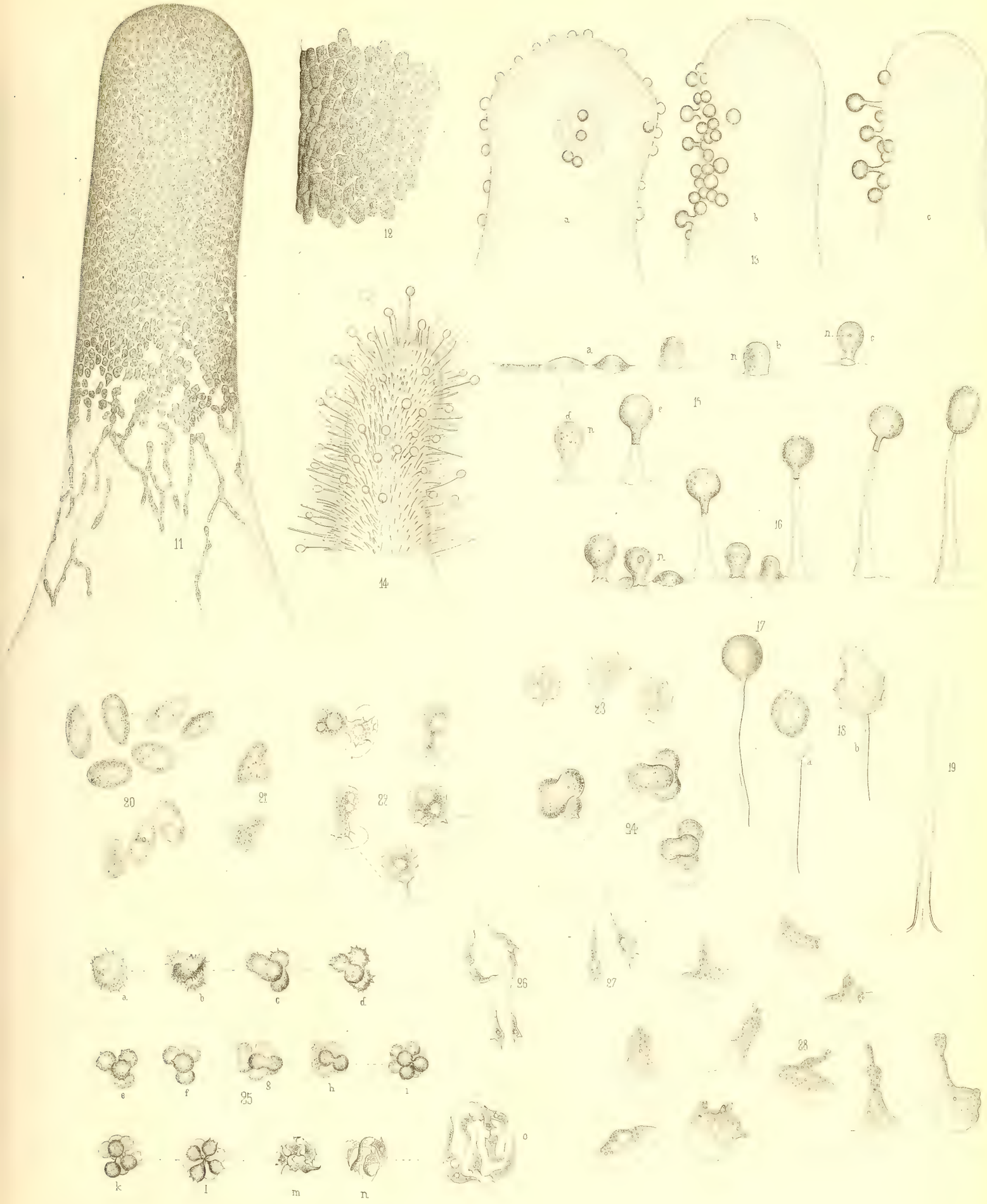
Fig. 17 und *18*. Ausgebildete Schwärmer.

Fig. 19. Schwärmer, die in Amöben übergehen.

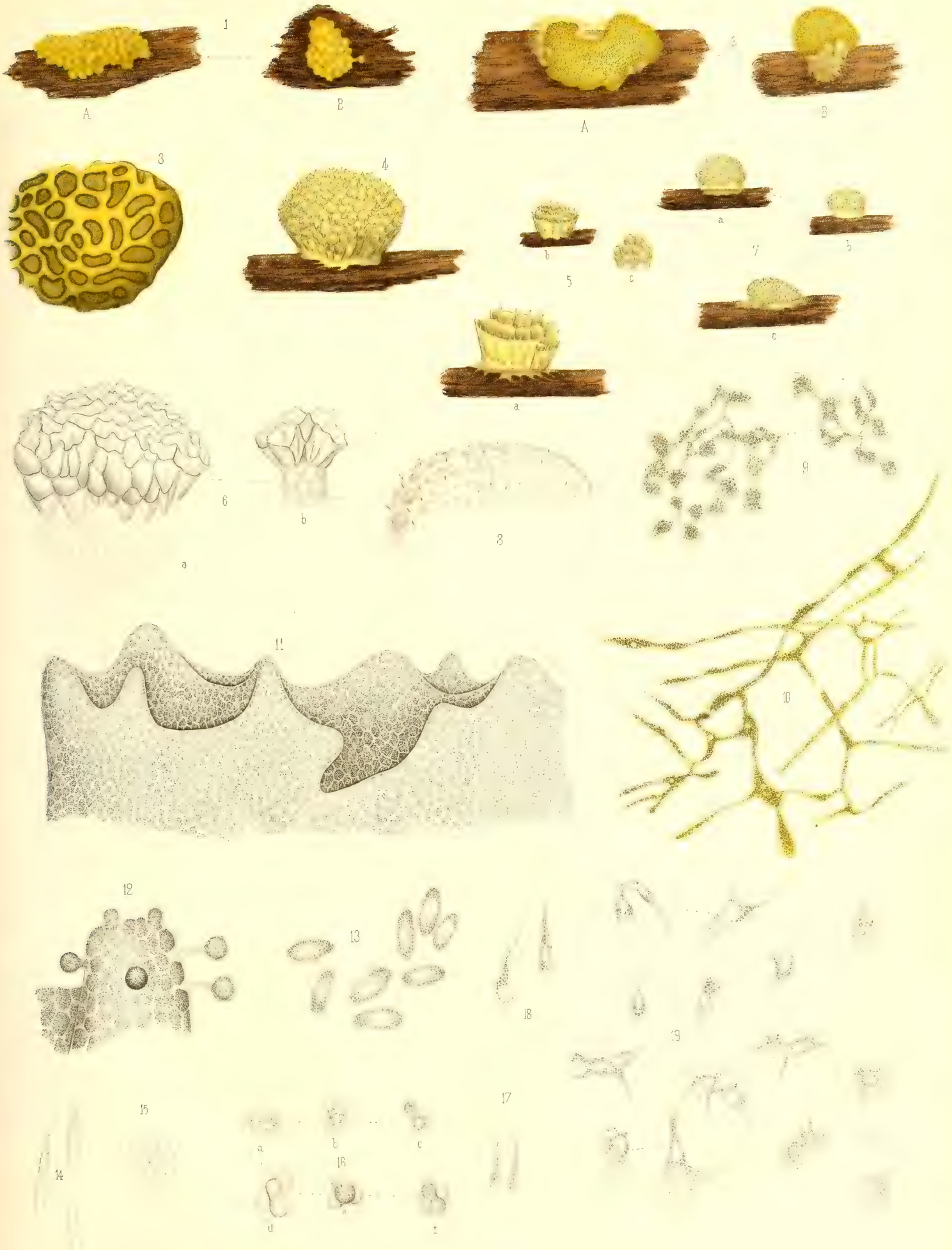
Fig. 20. Myxoamöben des *Cerat. porioides*.



Ceratium hydnoides Alb et Schw.



Ceratium hydnoides Alb et Schw.



Ceratium porioides Alb. et Schw.

MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, VII^E SÉRIE,
TOME XX, N° 4.

HYDROLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

VON

Prof. Dr. C. Schmidt
in Dorpat.

V.

Die Seeen der «Bittersalzlinie» (Gorkaja Linja) von Omsk bis Petropawlowsk und der «Sibirischen Kosakenlinie» von Petropawlowsk bis Präsnowskaja.

(Mit einer Karte.)

Lu le 27 Février 1873.

80958

ST.-PÉTERSBOURG, 1873.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des sciences:

à St.-Pétersbourg:	à Riga:	à Odessa:	à Leipzig:
MM. Eggers et C^ie, H. Schmitzdorff, J. Issakof et A. Tcherkessoff;	M. N. Kymmel;	M. A. E. Kechribardshi;	M. Léopold Voss.

Prix: 35 Kop. = 12 Ngr.

MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, VII^E SÉRIE,
TOME XX, N° 4.

HYDROLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

VON

Prof. Dr. C. Schmidt
in Dorpat.

V.

Die Seeen der «Bittersalzlinie» (Gorkaja Linja) von Omsk bis Petropawlowsk und der «Sibirischen Kosakenlinie» von Petropawlowsk bis Präsnowskaja.

(Mit einer Karte.)

Lu le 27 Février 1873.

ST.-PÉTERSBOURG, 1873.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des sciences:

à St.-Pétersbourg:	à Riga:	à Odessa:	à Leipzig:
MM. Eggers et C^ie, H. Schmitzdorff, J. Issakof et A. Tcherkessoff;	M. N. Kymmel;	M. A. E. Kechribardshi;	M. Léopold Voss.

Prix: 35 Kop. = 12 Ngr.

Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des sciences.
Novembre 1873. C. Vessélofski, Secrétaire perpétuel.

Imprimerie de l'Académie Impériale des sciences.
(Vass.-Ostr., 9 ligne, № 12.)

Hydrologische Untersuchungen,

von

Professor Dr. C. Schmidt in Dorpat.

V. Die Seeen der „Bittersalzlinie“ (Gorkaja Linja) von Omsk bis Petropawlowsk und der „Sibirischen Kosaken-Linie“ von Petropawlowsk bis Präsnowskaja.

Ein Blick auf die Karte West-Sibiriens zeigt zwischen 54° bis 55° n. Br. und 79° bis 91° östl. L. (v. Ferro.) längs der grossen Poststrasse von Troitzk bis Omsk zahllose kleine Seeen, deren Namen: *Tschistoje*, *Präsnoje*, *Sladkoje*, *Pitnoje-Osero* (reiner, frischer, süsser, trinkbarer See) neben: *Gorkoje*, *Gorko-soljanoje*, *Soljanoje-Osero* (bitterer, bittersalziger, salziger See) — grosse Mannigfaltigkeit ihrer chemischen Constitution andeuten.

Bitter-salzige und Süsswasser-Seeen liegen häufig dicht neben einander, durch nur einige hundert Schritte breite, undurchlassende Thonschichten getrennt. So bei den Stationen:

Nikolajewsk	54° 59′ n. Br. / 89 28 östl. L. v. F.
Tschistaja	54 56 n. Br. / 88 28 östl. L v. F.
Poludennaja	54 53 n. Br. / 87 39 östl. L. v. F.
beim Dorfe *Dubrowny*	54 48 n. Br. / 85 46 östl. L. v. F.
Nowarybinskaja	54 37 n. Br. / 85 0 östl. L. v. F.
Station *Präsnowskaja*	54 3 n. Br / 84 43 östl. L. v. F.
Präsnogorkowskaja	54 30 n. Br. / 83 19 östl. L. v. F.

Dem Namen nach zu schliessen, überwiegen die *bitter-salzigen* Seeen bedeutend. Die mir vorliegende Generalstabskarte im Verhältnisse von 1 Zoll = 10 Wersten (= 35,000 Fuss russ.-engl.), das heisst von 1 : 420000, führt zwischen dem 54° und 55° n. Br. vom 83° bis 91 östl. L. v. F. folgende auf:

	Östliche Länge von Ferro.								
	83° bis 84°	84° bis 85°	85° bis 86°	86° bis 87°	87° bis 88°	88° bis 89°	89° bis 90°	90° bis 91°	Summen.
Bittere Seeen (*Gorkoje*). .	11	23	3	4	1	2	2		46
Salzige » (*Soljanoje*).		3		3		1	1	2	10
Süsswasser-Seeen.	4	3	3	3	1	1			15

Während die 15 Süsswasserseeen zusammen nur 20 Quadrat-Werste bedecken (à 0,8 bis 1,3 Werste Durchmesser), erreichen die bitter-salzigen und Salz-Seeen grosse Dimensionen.

Der Bittersee *Ebeita*, 40 Werste südlich von der Station Nikolajewskaja, bedeckt 110 Quadrat-Werste, der bitter-salzige See (Gorko-soljanoje Osero) *Ulkun-Karoi* mit seiner Insel *Kara-Uida*, 90 Werst südlich von Nikolajewskaja, 710 Quadrat-Werste, der Salzsee (Soljanoje Osero) *Teke* 320 Quadrat-Werste.

Zu welcher Categorie der *Tschany* und *Sartlam*-See, die Südwest-Sammelbecken der *Barabá*, gehören, die unter gleichem Breitengrade mit Omsk, $3\frac{1}{2}$° östl. vom Irtisch 2200 Quadrat-Werste bedecken, lässt sich aus A. von Middendorff's Darstellung[1]) entnehmen. A. v. Middendorff sagt:

«Lange konnte ich nicht einmal das in's Reine bringen, ob der Tschany selbst ein Salz- oder Süsswasser-See sei, indem hier dieses dort jenes behauptet wurde. Das Räthsel scheint sich so zu lösen, dass durch den Zufluss des Kargát und Tschulým das Süd-Ost-Ende des See's Süsswasser hat. Auch bei der Landzunge Kaldaj fand ich es süss. Bei Jarki und Tandowskaja liess sich ein nur so ausgesprochener brakischer Geschmack spüren, dass das Wasser nicht zum Thee benutzt werden kann. Wahrscheinlich ist der Tschany in seiner Westhälfte bedeutend salziger».

In den von A. v. Middendorff Juli 1868 gesammelten 3 Bodenproben der Halbinsel Kaldaj fand ich[2]) bei directer Untersuchung in je 100 Grammen lufttrockenen Bodens:

I. Sandiger Thon 1 Fuss tief: . . . . . { 0,009 Chlor Cl.
0,014 Schwefelsäure SO_3

III. Untergrund desselben in 9 Fuss Tiefe: . . . . { 0,006% Chlor.
0,009% Schwefelsäure.

II. Hellbräunlicher Sand bei Jarki frischer Absturz im See-Niveau:

{ 0,006% Chlor.
0,007% Schwefelsäure.

1) Mémoires de l'Académie Impériale de St.-Pétersbourg, VII Série Vol. XIV 1870, p. 27.

2) A. v. Middendorff, die Barabá l. c. pag. 63—78 Chemisch-geologischer Anhang: Bodenarten der Barabá von C. Schmidt.

Denselben Inhalt zeigen Ackerkrume und Untergrund von Gyps- und Kochsalz-Lagern weit entfernter Gegenden Süd-Russlands; ich fand in je 100 Grammen Schwarzerde des Gutes *Blagoweschtschensk* im Kreise *Balaschow* des Gouvernements *Saratow*:

	I.	II.	III. Morastboden	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
Wasser	5,137	3,090	29,340	8,893	8,678	2,807	3,495	2,540
Organ. Substanz	13,318	10,540		8,631	9,084	15,176	15,128	12,592
Schwefelsäure SO_3	0,016	0,042	0,050	0,032	0,052	0,106	0,097	0,089
Chlor Cl	0,021	0,018	?	?	?	?	?	?
Schwefeleisen Fe S_2	0,090	0,131	0,204	0,011	0,020	0,012	0,025	0,012
Stickstoff	0,427					0,446	0,428	0,363
100 Th. organ. Substanz enthalten Stickstoff	3,209					2,929	2,829	2,883
Thonerde Al_2O_3 als Maassstab des *Thon*-Gehaltes	13,801	14,723	10,227	13,970	13,936	13,154	12,880	12,846

Diese 8 Proben waren weit aus einander liegenden Feldern entnommen. Die Bestimmung der *Schwefelsäure* geschah durch unmittelbare Fällung des verdünnten Chlorwasserstoff-Auszuges des frischen, ungeglühten Bodens, die des *Schwefeleisens* durch Oxydation des in verdünnter Salzsäure unlösslichen Rückstandes mit Salpetersalzsäure und Fällung mit Chlorbaryum unter den bekannten Vorsichtsmaassregeln.

Bei gleicher Behandlung ergaben 6 Schwarzerden vom Gute *Trubentschino* im Kreise *Lipetzk* des Gouvernements *Tambow*:

	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	XV.
Wasser	5,572	5,638	6,226	6,298	6,378	6,395
Organische Substanz	10,018	10,006	7,726	7,536	10,542	9,205
Schwefelsäure SO_3	0,069	0,094	0,031	0,044	0,059	0,057
Chlor Cl	0,004	0,003		Spuren		
Schwefeleisen FeS_2	Spuren		0,022	0,013	0.012	0,011
Stickstoff			0,262			
% N d. organischen Substanz			3,391			
Thonerde Al_2O_3 als Maassstab des Thon-Gehaltes	13,471	10,352	12,724	12,320	9,904	11,232

Im Tambow'schen Gouvernement finden sich weder Gyps- noch Kochsalz-Lager: die Schwefelsäure- und Chlor-Gehalte sind demnach als *normale Minimal-Werthe* für das grosse osteuropäische Sedimentärbecken zu betrachten. Der Schwefelsäure-Gehalt aller 6 Schwarzerden ist *3 bis 8 mal so hoch* als der der *Barabá* am Süd-Ost-Ufer des Tschany-Sees!

Diese Thatsachen, auf den ersten Blick überraschend, finden ihre Erklärung in der steten *Auslaugung* des Barabá-Bodens durch *Frühjahrswasser* und unterirdische *Süsswasserquellen.*

A. von Middendorff berichtet darüber l. c. p. 27: «Sowohl langjährige an atmosphärischen Niederschlägen reichere Perioden, als auch die Fluthen der Schneeschmelze, welche das ebene Land weit und breit unter Wasser setzen, tragen zur Aussüssung des Landes bei» . . . . ferner:

«Indessen beschränkt sich die Aussüssung des Bodens nicht nur auf die Tageswasser, sondern es scheint fast die sämmtliche Barabá in unbedeutender Tiefe von einem Strome süssen Wassers durchsickert zu werden, der, wie wir oben gezeigt haben, in Gestalt sprudelnder Quellbäche schliesslich durchbricht, um sich in den Irtysch zu ergiessen . . . . ferner l. c. p. 27, 28:

«Schon bei ein, zwei bis höchstens drei Klafter Tiefe erhält man kaltes klares Wasser, das jedoch, obgleich geschmacklos, dennoch nicht immer (offenbar wenn es zu hart ist) zur Theebereitung brauchbar ist»...ferner l. c. p. 28.:

«Diese fast überall im Untergrunde verbreiteten Adern süssen Wassers, welche offenbar unter dem Boden der flachen Salzseeen fortstreichen, bieten uns denn auch das Verständniss zu der so auffälligen Erscheinung, dass überall Salzseeen mit Süsswasserseeen in nächster Nachbarschaft zu einander wechseln können.»

Die scharfe Begränzung lokaler Gypsinfiltrationen zeigt auf demselben Gute Blagoweschtschensk (Saratow) eine kleine Salzboden-«Solonetz» Steppe inmitten des fruchtbarsten Weizenbodens, die sich durch ihre Unfruchtbarkeit auszeichnet, daher seit Jahrzehnten unbebaut geblieben ist. Dieser «Solonetz» № IX. unterscheidet sich von der umgebenden Schwarzerde weder durch Farbe, noch durch Plasticität, feine Vertheilung, Wasseraufsaugung oder Wasserbindung. Nur bei sehr sorgfältiger Untersuchung entdeckt man bei 20facher Loupen-Vergrösserung kleine weisse Punkte spärlich eingestreut, die sich bei stärkerer Vergrösserung unter dem Mikroskope als Gypsdrusen und Zwillingskrystalle erweisen.

100 Theile dieses lufttrockenen «Solonetz» enthalten

Wasser	5,288	
Organische Substanz.	11,994	
Schwefelsäure SO_3.	0,569	
Schwefeleisen FeS_2.	0,200	
Stickstoff N	0,467	entsprechend 3,892% Stickstoffgehalt der organischen Substanz.
Thonerde Al_2O_3 als		
Maassstab des Thon-Gehaltes	13,923	
Chlor. Cl.	Spur.	

In den Schwarzerden I. bis VIII. ist hier — offenbar durch Gypsinfiltration von unten

nach oben —, mittelst eines unterirdischen Gypswasserquells, dessen speisender Gypsstock mindestens 30 Werst südlich zu suchen ist — eine scharf begränzte Solonetz-Insel gebildet worden, deren Bezeichnung «Salzboden» in allen mir vorgekommenen ähnlichen Fällen richtiger in «Gypsboden» umzuwandeln ist. Keiner dieser «Solonetze» enthielt irgend erhebliche Kochsalz-Mengen, der vorliegende IX. nur Spuren von Chloriden.

Die westlich vom Ulkun-Karoi unter gleichem Breitengrade (54° n. Br.) vom 89° bis 87° östl. L. v. F. liegenden grösseren Seeen sind meist salzig. So die Salzseeen (Soljanoje):

Kitschi-Karoi-See . . . . . { 54° 5′ bis 54° 11′ n. Br.
88 43 „ 88 55 östl. L. v. F.

gegen 100 Quadr.-Werst bedeckend, und der

Kalibek-See. . . . . { 53° 50′ bis 53° 59′ n. Br.
88 12 „ 88 23 östl. L. v. F.

mit etwa 90 Quadr.-Werst Flächenausdehnung. Genauerer chemischer Untersuchung ist bisher keiner dieser Seeen unterworfen worden.

Im Auftrage des Generalgouverneurs von West-Sibirieu bereiste Herr Veterinär Kalning, Zögling des Dorpater Veterinär-Institutes, im Sommer 1872, von Omsk aus westwärts gehend, die sogenannte «Bittersalz-Linie» (Gorkaja Linja) und ihre westliche Fortsetzung jenseits der Festung Petropawlowsk, die «Sibirische Kosaken-Linie», um die Ursprungsstätte der Rinderpest zu ermitteln.

Auf diesem Wege sammelte unser Reisender das Wasser von 15 der grossen Heerstrasse nächstbelegenen Seeen zur chemischen Untersuchung.

Nach Omsk zurückgekehrt dampfte Herr Kalning gewogene Mengen dieser Seewasser, sowie des Om-Flusses oberhalb der Stadt Omsk im Wasserbade sorgfältig ein, füllte die feuchten Salzrückstände sofort in wohl verkorkte Reagircylinder und übersandte letztere mit genauer Bezeichnung der den betreffenden Seeen nächstgelegenen Poststationen, des Geschmackes und der eingedampften Gewichtsmengen Wasser zur Analyse nach Dorpat. Es ist das Material zu dieser Arbeit, durch dessen Sammlung Herr Kalning sich den Dank Aller erworben hat, denen die hydrologischen Verhältnisse jener Gegenden, als Controle geologischer Hypothesen über die Steppen Westsibiriens einerseits, hygieinische und diätätische Zwecke andererseits, von grösserem wissenschaftlichem oder praktischem Interesse sind.

Von Omsk westwärts liegen diese Seeen meist in der Nähe der Poststationen; die Süsswasserseeen begründeten wahrscheinlich die früheste Anlage und Vertheilung der Stationen über die Steppe. Es sind folgende:

I. Bittersalziger See Woltschji Redut (Wolfsschanze) 92 Werst von Omsk, an der nördlichen Seite der Heerstrasse bis zur Station Pokrowskaja, 71 Werst westl. von Omsk, reichend. Geschmack des Wassers widerlich bittersalzig. Feuchter Salzrückstand = 25,82 Gramme von 1000 Grammen verdampften Seewassers.

II. Süsswassersee, dicht an der Station Nikolajewkskaja 112 Werst westl. von

Omsk, nordwestlich von der Poststation. Schmeckt unbedeutend schleimig. Feuchter Salzrückstand = 1,45 p. M.

III. und IV. Bittersalz-See mit 31,07 p. M. und Süsswasser-See mit 0,46 p. M. feuchten Salzrückstandes. Das Wasser des Bittersalz-Sees III schmeckt unangenehm bittersalzig, das des Süsswasser-Sees VI schleimig. Beide liegen 174 Werst westlich von Omsk, bei der Station Tschistoje (rein): der Süsswasser-See IV unmittelbar neben der Station, der Bittersalz-See III noch einige hundert Schritte östlicher.

V. Bittersalz-See bei der Station Gankina (214 Werst westlich von Omsk. Geschmack schleimig-salzig; hinterlässt 12,63 p. M. feuchten Salzrückstand.

VI. Verdünnter Bittersalz-See bei der Station Poludennaja 226 West westl. von Omsk. Das Wasser schmeckt schleimig-salzig, hinterlässt 4,71 p. M. feuchten Salzrückstand.

VII. Stark verdünnter Sodawasser-See bei der Station Ssenscharskaja 378 Werst westl. von Omsk, 97 Werst jenseits Petropawlowsk. Das Wasser schmeckt erdig und hinterlässt 1,29 p. M. feuchten Salzrückstand.

VIII. Süsswasser-See nordwestlich von der Station Nowo-Rybinsk, 407 Werst westlich von Omsk, 126 Werst westlich jenseits Petropawlowsk. Das Wasser schmeckt erdig und hinterlässt 0,78 p. M. feuchten Salzrückstand.

IX. Stark verdünnter Sodawasser-See Sseinda-Kul unweit Taintscha-Kul. Das Wasser schmeckt lehmig, schleimig, hinterlässt 1,07 p. M. feuchten Salzrückstand.

X. Verdünnter Bittersalz-See Kok-kul in der Nähe des vorigen IX. Geschmack schleimig-salzig, feuchter Salzrückstand = 5,41 p. M.

XI. Verdünnter Bittersalz-See Kara-Kul (Kirgisisch: «schwarzer See») neben X und IX. Geschmack schleimig-salzig; feuchter Salzrückstand = 4,19. p. M.

IX, X und XI liegen neben einander, wahrscheinlich zwischen den Stationen Nowo-Rybinsk und Präsnowskaja. Obgleich letztere nur 16 Werst von einander entfernt sind, so habe ich unter den zahlreichen nördlich und südlich der Poststrasse nächstbelegenen zum Theil als «Bittersalz-Seeen» (Gorkoje) bezeichneten Seeen doch diese 3 Kirgisischen Namen nicht finden können. Wahrscheinlich sind sie auf der mir vorliegenden Generalstabskarte mit den gleichfalls gebräuchlichen Russischen Namen bezeichnet worden.

XII. Mässig verdünnter Bittersalz-See Schtschita bei der Station Präsnowskaja 423 Werst westl. von Omsk, 142 Werst westlich jenseits Petropawlowsk. Feuchter Salzrückstand = 6,80 p. M. Geschmack süsslich- salzig.

XIII. Süsswasser-See Dolgoje, («langer See») beim gleichnamigen Dorfe. 482 Werst westl. von Omsk, 201 Werst westl. von Petropawlowsk. Geschmack unbedeutend süsslich-salzig-schleimig; feuchter Salzrückstand = 0,64 p. M.

XIV. Bittersalz-See Gorkoje, 25,65 p. M. feuchter Salzrückstand, nach Schwefelwasserstoff riechend, und

XV. Süsswasser-See Präsnoje, 0,60 p. M. feuchten Salzrückstand hinterlassend. 490 Werst westl. von Omsk, 209 Werst westl. jenseits Petropawlowsk zu beiden Seiten der grossen Sibirischen Heerstrasse, der Bittersalz-See XIV nördlich, der Süsswasser-See XV südlich dieselbe begrenzend.

XVI. Das Wasser des Om-Flusses, oberhalb der Stadt Omsk geschöpft, hinterlässt beim Eindampfen 0,49 p. M. feuchten Salzrückstand.

Zur Vermeidung von Wiederholungen und zu bequemer Uebersicht stelle ich die Resultate der 16 Analysen in 20 Tabellen zusammen. Analytische Methoden und Darstellungsform sind die meiner früheren hydrologischen Studien, zunächst des von A. von Middendorff im Sommer 1870 zwischen der Insel Kolgujew und der Westküste von Nowaja-Semlja geschöpften Eismeerwassers[1]). Nur sind statt Berzelius's Formulirung Molecularformeln, unter Beibehaltung der Stas'schen Atomgewichte, gebraucht worden.

Die Seeen sind nach abnehmendem Salzgehalte geordnet; zu bequemerem Vergleiche und hydrogenetischen Rückschlüssen ist das Eismeer- und Peipus-Wasser, für den Om-Fluss das der Peipuszuflüsse: Welikaja und Embach daneben gestellt. Näheres über letztere: *Mélanges* VIII pag. 490 bis 508 und Archiv für Naturkunde Liv- Ehst- und Kurlands, 1. Serie III, pag 205 bis 420.

A) Bittersalzseeen à 12 bis 30 p. M. Salzgehalt.
In 1000 Theilen Seewasser sind enthalten:

	III. Tschistaja.	XIV. Präsnogorkowskaja.	I. Woltschji.	V. Gankina.	Eismeerwasser.
Chlor Cl	13,1109	11,9967	6,7406	5,7503	18,3071
Brom Br	0,0133	0,0144	0,0076	0,0064	0,0443
Schwefelsäure SO_3	4,5621	1,6038	2,3151	1,0854	2,1712
Gebundene Kohlensäure 2 CO_2	0,5197	0,2424	0,2311	0,7693	0,0282
Kieselsäure, Phosphorsäure, Silicate					SiO_2 0,0144
u. Phosphate	0,0115	0,0708	0,1368	0,0340	P_2O_5 0,0107
Sauerstoffäquiv. der an SO_3 u. 2 CO_2 gebundenen Metalle	1,0069	1,1735	0,5059	0,3568	0,4405
Kalium K und Spur Rubidium Rb	0,1080	K 0,3248 Rb 0,0005	0,0375	0,0311	K 0,2952 Rb 0,0121
Natrium Na	8,0560	6,7259	3,8966	3,4919	10,1684
Calcium Ca	0,8764	0,6145	0,5455	0,1964	0,3884
Magnesium Mg	1,1929	0,2307	0,6705	0,5353	1,2433
Eisen Fe	0,0074	0,0039	0,0075	0,0037	0,0008
	29,4651	23,0019	15,0997	12,2602	33,1246

1) Mélanges physiques et chimiques tirés du Bulletin de l'Académie Impériale des sciences de St.-Pétersbourg (1871 Tom. VIII pag. 477 — 508).

Gruppirung nach Forchhammer's Darstellungsweise der Seewasser, Om saevandets bestanddele og deres fardeling i havet. Kiöbenhavn 1859. Vergl. die Tabelle Mélanges VIII pag. 481 (1871).

	III. Tschistaja	XIV. Präsnogorkowskaja.	I Woltschji.	V. Gankina.	Eismeer.
Calciumsulfat $CaSO_4$	2,9798	2,0893	1,8547	0,6679	1,2687
Magnesiumsulfat $MgSO_4$. .	4,2139	0,5622	1,8361	1,0381	2,1373
Chlorkalium KCl.	0,2059	KCl 0,7459	0,0715	0,0592	KCl 0,5627
Spur Chlorrubidium RbCl		RbCl 0,0007			RbCl 0,0172
Chlornatrium NaCl	20,4496	18,9569	9,8911	8,8637	25,8117
Chlormagnesium $MgCl_2$ . .	0,8289	0,2047	0,9531	0,4688	3,2004
Brommagnesium $MgBr_2$ . .	0,0153	0,0166	0,0087	0,0074	0,0509
Calcium bicarbonat CaC_2O_5					CaC_2O_5 0,0442
Magnesiumbicarbonat MgC_2O_5.	0,7389	0,3437	0,3264	1,1104	
Eisenbicarbonat FeC_2O_5. . .	0,0213	0,0111	0,0213	0,0107	0,0022
Kieselsäure, Silicate u. Phosphate	0,0115	0,0708	0,1368	0,0340	SiO_2 0,0144 CaP_2O_6 0,0149
	29,4651	23,0019	15,0997	12,2602	33,1246
	970,5349	976,9981	984,9007	987,7398	966,8754
	1000	1000	1000	1000	1000

A) Bittersalzseeen à 12 bis 30 p. M. Salzgehalt.

100 Theile wasserfreier Salze enthalten:

	III. Tschistaja.	XIV. Präsnogorkowskaja.	I. Woltschji.	V. Gangina.	Eismeer.
Chlor Cl	44,496	52,156	44,642	46,901	55,266
Brom Br.	0,045	0,063	0,050	0,052	0,134
Schwefelsäure SO_3.	15,483	6,972	15,332	8,853	6,555
Gebundene Kohlensäure 2 CO_2	1,764	1,054	1,565	6,275	0,085
Kieselsäure, Phosphorsäure, Silicate und Phosphate	0,039	0,308	0,906	0,277	SiO_2 0,043 P_2O_5 0,032
Sauerstoffäquiv. der an SO_3 u. 2 CO_2 geb. Metalle	3,417	5,102	3,345	2,910	1,330
Kalium K	0,367	K 1,412	0,248	0.254	K 0,891
u. Spur Rubidium Rb.		Rb 0,002			Rb 0,037
Natrium Na	27,342	29,240	25,807	28,480	30,698
Calcium Ca.	2,974	2,671	3,613	1,602	1,173
Magnesium Mg	4,048	1,003	4,442	4,366	3,754
Eisen Fe.	0,025	0,017	0,050	0,030	0,002
	100	100	100	100	100

Gruppirung: A) Bittersalzseeen.
100 Theile wasserfreier Salze enthalten:

	III. Tschistaja.	XIV. Präsnogorkowskaja.	I. Woltschji.	V. Gankina.	Eismeer.
Calciumsulfat $CaSO_4$	10,113	9,082	12,283	5,448	3,830
Magnesiumsulfat $MgSO_4$	14,302	2,444	12,160	8,468	6,452
Chlorkalium KCl	0,699	KCl 3,243	0,474	0,483	KCl 1,699
Spur Chlorubidium RbCl		RbCl 0,003			RbCl 0,052
Chlornatrium NaCl	69,402	82,415	65,505	72,296	77,923
Chlormagnesium $MgCl_2$	2,813	0,890	6,313	3,824	9,661
Brommagnesium $MgBr_2$	0,052	0,072	0,058	0,060	0,154
Calciumbicarbonat CaC_2O_5					0,133
Magnesiumbicarbonat MgC_2O_5	2,508	1,495	2,161	9,057	
Eisenbicarbonat FeC_2O_5	0,072	0,048	0,141	0,087	0,007
Kieselsäure. Silicate u. Phosphate	0,039	0,308	0,905	0,277	SiO_2 0,044 CaP_2O_6 0,045
	100	100	100	100	100

B) verdünnte Bittersalzseeen à 3 bis 7 p. M. Salzgehalt.
1000 Theile Seewasser enthalten:

	XII. Schtschita.	X. Kokkul.	VI. Poludennaja.	XI. Karakul.	Eismeer.
Chlor Cl	2,6393	2,3263	1,8835	1,5599	18,3071
Brom Br	0,0029	0,0027	0,0021	0,0018	0,0443
Schwefelsäure SO_3	0,5534	0,3000	0,4905	0,2717	2,1712
Gebundene Kohlensäure $2\,CO_2$	0,9245	0,5704	0,2062	0,5504	0,0282
Kieselsäure, Phosphorsäure, Silicate und Phosphate	0,1129	0,0798	0,0139	0,0105	SiO_2 0,0144 P_2O_5 0,0107
Sauerstoffäquiv. der an SO_3 u. $2\,CO_2$ geb. Metalle	0,2787	0,1629	0,1355	0,1545	0,4405
Kalium K und Spur Rubidium Rb	0,0214	0,0706	0,0254	0,0267	K 0,2952 Rb 0,0121
Natrium Na	1,9194	1,4019	1,0474	1,0237	10,1684
Calcium Ca	0,0526	0,0831	0,1463	0,0622	0,3884
Magnesium Mg	0,2700	0,2294	0,1994	0,1805	1,2433
Eisen Fe	0,0097	0,0066	0,0019	0,0018	0,0008
	6,7848	5,2337	4,1521	3,8437	33,1246

B) Verdünnte Bittersalzseeen, Gruppirung.
1000 Theile Seewasser enthalten:

	XII. Schtschita.	X. Kokkul.	VI. Poludennaja.	XI. Karakul.	Eismeer.
Calciumsulfat $CaSO_4$	0,1790	0,2824	0,4974	0,2115	1,2687
Magnesiumsulfat $MgSO_4$	0,6721	0,2008	0,2968	0,2209	2,1373
Chlorkalium KCl u. Spur Chlorrubidium RbCl.	0,0408	0,1347	0,0484	0,0508	KCl 0,5627 RbCl 0,0172
Chlornatrium NaCl	4,3230	3,5587	2,6587	2,5341	25,8117
Bromnatrium NaBr	0,0037	—	—	0,0023	—
Chlormagnesium $MgCl_2$	—	0,1413	0,3335	—	3,2004
Brommagnesium $MgBr_2$	—	0,0031	0,0024	—	0,0509
Natriumbicarbonat $Na_2C_2O_5$	0,7026	—	—	0,0815	—
Calciumbicarbonat CaC_2O_5	—	—	—	—	0,0442
Magnesiumbicarbonat MgC_2O_5	0,7229	0,8169	0,2957	0,7270	—
Eisenbicarbonat FeC_2O_5	0,0278	0,0160	0,0053	0,0051	0,0022
Kieselsäure, Silicate u. Phosphate	0,1129	0,0798	0,0139	0,0105	SiO_2 0,0144 CaP_2O_6 0,0149
	6,7848	5,2337	4,1521	3,8437	33,1246
Wasser etc	993,2152	994,7663	995,8479	996,1563	966,8754
	1000	1000	1000	1000	1000

B) Verdünnte Bittersalzseeen
100 Theile wasserfreier Salze enthalten:

	XII. Schtschita.	X. Kokkul.	VI. Poludennaja.	XI. Karakul.	Eismeer.
Chlor Cl	38,900	44,449	45,363	40,582	55,266
Brom Br	0,043	0,052	0,051	0,047	0,134
Schwefelsäure SO_3	8,156	5,732	11,813	7,069	6,555
Gebundene Kohlensäure 2 CO_2	13,627	10,898	4,966	14,320	0,085
Kieselsäure, Phosphorsäure, Silicate u. Phosphate	1,664	1,525	0,335	0,273	SiO_2 0,043 P_2O_5 0,032
Sauerstoffäquiv. der an SO_3 u. $2CO_2$ geb. Metalle	4,108	3,112	3,263	4,020	1,330
Kalium K und Spur Rubidium Rb	0,315	1,349	0,612	0,695	K 0,891 Rb 0,037
Natrium Na	28,290	26,786	25,226	26,633	30,698
Calcium Ca	0,775	1,588	3,523	1,618	1,173
Magnesium Mg	3,979	4,383	4,802	4,696	3,754
Eisen Fe	0,143	0,126	0,046	0,047	0,002
	100	100	100	100	100

Gruppirung: B) Verdünnte Bittersalzseeen.
100 Theile wasserfreier Salze enthalten:

	XII. Schtschi-ta.	X. Kokkul.	VI. Polu-dennaja.	XI. Karakul	Eismeer.
Calciumsulfat $CaSO_4$	2,638	5,396	11,979	5,503	3,830
Magnesiumsulfat $MgSO_4$	9,906	3,837	7,148	5,747	6,452
Chlorkalium KCl und Spur Chlorrubidium RbCl	0,601	2,574	1,166	1,322	KCl 1,699 RbCl 0,052
Chlornatrium NaCl	63,717	67,995	64,032	65,929	77,923
Bromnatrium NaBr	0,055	—	—	0,060	—
Chlormagnesium $MgCl_2$	—	2,700	8,032	—	9,661
Brommagnesium $MgBr_2$	—	0,059	0,058	—	0,154
Natriumbicarbonat $Na_2C_2O_5$	10,355	—	—	2,120	—
Calciumbicarbonat CaC_2O_5	—	—	—	—	0,133
Magnesiumbicarbonat MgC_2O_5	10,654	15,608	7,122	18,913	—
Eisenbicarbonat FeC_2O_5	0,410	0,306	0,128	0,133	0,007
Kieselsäure, Silicate und Phosphate	1,664	1,525	0,335	0,273	SiO_2 0,044 CaP_2O_6 0,045
	100	100	100	100	100

C) Verdünnte Sodawasserseeen à 1 bis 2 p. M. Salzgehalt.
1000 Theile Wasser enthalten:

	II. Nikola jewskaja.	VII. Ssen-scharskaja.	IX. Sseinda Kul.	Eismeer.	Peipus.
Chlor Cl	0,2960	0,2629	0,2652	18,3071	0,00390
Brom Br	0,0003	0,0003	0,0004	0,0443	—
Schwefelsäure SO_3	0,0190	0,0178	0,0635	2,1712	0,00054
Salpetersäure N_2O_5	—	—	—	—	0,00042
Gebund. Kohlensäure $2CO_2$	0,5270	0,5314	0,4018	0,0282	0,07833
Kieselsäure, Phosphorsäure, Silicate und Phosphate	0,1314	0,0029	0,0431	SiO_2 0,0144 P_2O_5 0,0107	0,00083 0,00011
Sauerstoffäquiv. der an SO_3, $2CO_2$ u. N_2O_5 geb. Metalle	0 0996	0,1002	0,0857	0,4405	0,01441
Kalium K u. Spur Rubidium Rb	0,0903	0,0516	0,0150	K 0,2952 Rb 0,0121	0,00219 Spur
Natrium Na	0,1850	0,3367	0,2809	10,1684	0,00291
Ammonium NH_4	—	—	—	Spur	0,00011
Calcium Ca	0,1617	0,0182	0,0514	0,3884	0,02705
Magnesium Mg	0,0244	0,0366	0,0347	1,2433	0,00439
Eisen Fe	0,0098	0,0011	0,0046	0,0008	0,00010
Summe	1,5445	1,3597	1,2463	33,1246	0,13529
Wasser etc.	998,4555	998,6403	998,7537	966,8754	999,86472
	1000	1000	1000	1000	1000

C) Verdünnte Sodawasserseeen, Gruppirung.
1000 Theile Wasser enthalten:

	II. Nikolajewskaja.	VII. Ssenscharskaja.	IX. Sseinda Kul.	Eismeer.	Peipus.
Calciumsulfat $CaSO_4$	0,0323	0,0303	0,1079	1,2687	0,00092
Magnesiumsulfat $MgSO_4$	—	—	—	2,1373	—
Chlorkalium KCl und Spur Chlorrubidium RbCl	0,1722	0,0984	0,0286	KCl 0,5627 RbCl 0,0172	0,00418
Chlornatrium NaCl	0,3533	0,3566	0,4152	25,8117	0,00315
Bromnatrium NaBr	0,0004	0,0004	0,0005	—	—
Chlormagnesium $MgCl_2$	—	—	—	3,2004	—
Brommagnesium $MgBr_2$	—	—	—	0,0509	—
Natriumnitrat $NaNO_3$	—	—	—	—	0,00066
Natriumbicarbonat $Na_2C_2O_5$	0,1488	0,6394	0,3820	—	0,00486
Ammoniumbicarbonat $(NH_4)_2\ C_2O_5$	—	—	—	—	0,00043
Calciumbicarbonat CaC_2O_5	0,5479	0,0334	0,0710	0,0442	0,09630
Magnesiumbicarbonat MgC_2O_5	0,1302	0,1952	0,1849	—	0,02342
Eisenbicarbonat FeC_2O_5	0,0280	0,0031	0,0131	0,0022	0,00039
Kieselsäure, Silicate u. Phosphate	0,1314	0,0029	0,0431	SiO_2 0,0144 CaP_2O_6 0,0149	0,00083 0,00015
Summe:	1,5445	1,3597	1,2463	33,1246	0,13529

C) Verdünnte Sodawasserseeen.
100 Theile wasserfreier Salze enthalten:

	II. Nikolajewskaja.	VII. Ssenscharskaja.	IX. Sseinda Kul.	Eismeer.	Peipus-See.
Chlor Cl	19,165	19,335	21,279	55,266	2,883
Brom Br	0,019	0,022	0,032	0,134	—
Schwefelsäure SO_3	1,230	1,309	5,095	6,555	0,399
Salpetersäure N_2O_5	—	—	—	—	0,310
Gebundene Kohlensäure $2CO_2$	34,121	39,082	32,239	0,085	57,902
Kieselsäure, Phosphorsäure, Silicate und Phosphate	8,507	0,213	3,458	Si_2 0,043 P_2O_5 0,032	0,614 0,081
Sauerstoffäquiv. der an SO_3, $2CO_2$ u. N_2O_5 geb. Metalle	6,449	7,369	6,876	1,330	10,645
Kalium K u. Spur. Rubidium Rb	5,847	3,795	1,204	K 0,891 Rb 0,037	1,619
Natrium Na	11,979	24,763	22,539	30,698	2,151
Ammonium NH_4	—	—	—	Spur	0,081
Calcium Ca	10,469	1,339	4,124	1,173	19,996
Magnesium Mg	1,580	2,692	2,785	3,754	3,245
Eisen Fe	0,634	0,081	0,369	0,002	0,074
	100	100	100	100	100

Gruppirung: C) Verdünnte Sodawasserseeen.
100 Theile wasserfreier Salze enthalten:

	II. Nikolajewskaja	VII Ssenscharskaja.	IX Sseinda Kul.	Eismeer.	Peipus.
Calciumsulfat $CaSO_4$	2,091	2,228	8,658	3,830	0,680
Magnesiumsulfat $MgSO_4$	—	—	—	6,452	—
Chlorkalium KCl und Spur Chlorrubidium RbCl	11,149	7,237	2,295	KCl 1,699 RbCl 0,052	3,089
Chlornatrium NaCl	22,875	26,228	33,315	77,923	2,328
Bromnatrium NaBr	0,026	0,029	0,040	—	—
Chlormagnesium $MgCl_2$	—	—	—	9,661	—
Brommagnesium $MgBr_2$	—	—	—	0,154	—
Natriumnitrat $NaNO_3$	—	—	—	—	0,488
Natriumbicarbonat $Na_2C_2O_5$	9,634	47,025	30,651	—	3,592
Ammoniumbicarbonat $(NH_4)_2C_2O_5$	—	—	—	Spur	0,318
Calciumbicarbonat CaC_2O_5	35,475	2,456	5,697	0,133	71,181
Magnesiumbicarbonat MgC_2O_5	8,430	14,356	14,835	—	17,311
Eisenbicarbonat FeC_2O_5	1,813	0,228	1,051	0,007	0,28 8
Kieselsäure, Silicate und Phosphate	8,507	0,213	3,458	SiO_2 0,044 CaP_2O_6 0,045	0,61 4 0,01 1
	100	100	100	100	100

D) Süsswasserseeen à 0,3 bis 0,9 p. M. Salzgehalt.
1000 Theile Wasser enthalten:

	XIII Dolgoje.	VIII Nowo-Rybinsk.	XV Präsnogorkowskaja.	IV Tschistaja.	Peipus.
Chlor Cl	0,1459	0,1622	0,0428	0,0330	0,00390
Brom Br	0,0002	0,0002	Spur	Spur	—
Schwefelsäure SO_3	0,0161	0,0151	0,0059	0,0159	0,00054
Salpetersäure N_2O_5	—	—	—	—	0,00042
Gebundene Kohlensäure $2CO_2$	0,3794	0,2832	0,2390	0,1190	0,07833
Kieselsäure, Phosphorsäure, Silicate und Phosphate	0.0067	0,0247	0,0837	0,0088	SiO_2 0,00083 P_2O_5 0,00011
Sauerstoffäquiv. der an SO_3, $2CO_2$ u. N_2O_5 geb. Metalle	0,0722	0,0546	0,0446	0,0247	0,01441
Kalium K u. Spur Rubidium Rb	0,0428	0,0565	0,0320	0,0672	0,00219
Natrium Na	0,1112	0,0970	0,0530	0,0235	0,00291
Ammonium NH_4	—	—	—	—	0,00011
Calcium Ca	0,0655	0,0604	0,0188	0,0096	0,02705
Magnesium Mg	0,0461	0,0308	0,0301	0,0078	0,00439
Eisen Fe	0,0030	0,0042	0,0060	0,0046	0,00010
Summe:	0,8891	0 ,7889	0,5559	0,3141	0,13529
Wasser etc.	999,1109	999,2111	999,4441	999,6859	999,86471
	1000	1000	1000	1000	1000

D) Süsswasserseeen, Gruppirung.
1000 Theile Wasser enthalten:

	XIII. Dolgoje.	VIII. Nowo-Rybinsk.	XV. Präsnogorkowskaja.	IV. Tschistaja.	Peipus.
Calciumsulfat $CaSO_4$. . .	0,0274	0,0257	0,0100	0,0270	0,00092
Chlorkalium KCl u. . . } Spur Chlorrubidium RbCl }	0,0815	0,1078	0,0609	0,0694	0,00418
Chlornatrium NaCl . . .	0,1768	0,1831	0,0228	—	0,00315
Bromnatrium NaBr . . .	0,0003	0,0003	Spur	Spur	Spur
Natriumnitrat $NaNO_3$ . .	—	—	—	—	0,00066
Kaliumbicarbonat $K_2C_2O_5$.	—	—	—	0,0715	—
Natriumbicarbonat $Na_2C_2O_5$.	0,1352	0,0808	0,1435	0,0768	0,00486
Ammoniumbicarbonat $(NH_4)_2C_2O_5$	—	—	—	—	0,00043
Calciumbicarbonat CaC_2O_5	0,2067	0,1903	0,0573	0,0059	0,09630
Magnesiumbicarbonat MgC_2O_5.	0,2461	0,1642	0,1606	0,0416	0,02342
Eisenbicarbonat FeC_2O_5 .	0,0084	0,0120	0,0171	0,0131	0,00039
Kieselsäure, Silicate und Phosphate.	0,0067	0,0247	0,0837	0,0088	SiO_2 0,00083 CaP_2O_6 0,00015
Summe	0,8891	0,7889	0,5559	0,3141	0,13529
Wasser etc.	999,1109	999,2111	999,4441	999,6859	999,86471
	1000	1000	1000	1000	1000

D) Süsswasserseen.
100 Theile Salz enthalten:

	XIII. Dolgoje.	VIII. Nowo-Rybinsk.	XV. Präsnogorkowskaja.	IV. Tschistaja.	Peipus.
Chlor Cl	16,410	20,561	7,699	10,506	2,883
Brom Br	0,022	0,025	Spur	Spur	Spur
Schwefelsäure SO_3	1,811	1,914	1,061	5,062	0,399
Salpetersäure N_2O_5.	—	—	—	—	0,310
Gebundene Kohlensäure. $2CO_2$	42,672	35,899	42,994	37,887	57,902
Kieselsäure, Phosphorsäure, Silicate und Phosphate	0,754	3,131	15,057	2,801	SiO_2 0,614 P_2O_5 0,081
Sauerstoffäquiv. der an SO_3, $2CO_2$ u. N_2O_5 geb. Metalle	8,121	6,921	8,023	7,864	10,645
Kalium K u. Spur Rubidium Rb	4,814	7,169	5,756	21,395	1,619
Natrium Na	12,507	12,295	9,534	7,482	2,151
Ammonium NH_4.	—	—	—	—	0,081
Calcium Ca.	7,367	7,656	3,382	3,056	19,996
Magnesium Mg	5,185	3,904	5,415	2,483	3,245
Eisen Fe.	0,337	0,532	1,079	1,464	0,074
Summe	100	100	100	100	100

Gruppirung. D) Süsswasserseeen.

100 Theile Salz enhalten:

	XIII. Dolgoje.	VIII. Nowo-Rybinsk.	XV. Präsnogorkowskaja.	IV. Tschistaja	Peipus.
Calciumsulfat $CaSO_4$	3,082	3,257	1,799	8,596	0,680
Chlorkalium KCl - u. Spur Chlorrubidium RbCl	9,167	13,665	10,955	22,095	3,089
Chlornatrium NaCl	19,885	23,210	4,101	—	2,328
Bromnatrium NaBr	0,034	0,038	Spur		Spur
Natriumnitrat $NaNO_3$	—	—	—	—	0,488
Kaliumbicarbonat $K_2C_2O_5$	—	—	—	22,764	—
Natriumbicarbonat $Na_2C_2O_5$	15,207	10,242	25,814	24,451	3,592
Ammoniumbicarbonat $(NH_4)_2\ C_2O_5$	—	—	—	—	0,318
Calciumbicarbonat CaC_2O_5	23,247	24,123	10,307	1,878	71,181
Magnesiumbicarbonat MgC_2O_5	27,679	20,813	28,891	13,244	17,311
Eisenbicarbonat FeC_2O_5	0,945	1,521	3,076	4,171	0,288
Kieselsäure, Silicate und Phosphate	0,754	3,131	15,057	2,801	SiO_2 0,614 CaP_2O_6 0,111
	100	100	100	100	100

E) Om-Fluss oberhalb Omsk.

1000 Theile Wasser enthalten:

	Om oberhalb Omsk Sommer 1873.	Welikaja bei Pskow 23. Juli (4. August) 1868.	Embach oberhalb Dorpat 23. Juli (4. August) 1868.
Chlor Cl	0,0569	0,00922	0,00378
Schwefelsäure SO_3	0,0079	0,00643	0,00163
Salpetersäure N_2O_5	—	0,00216	0,00061
Gebundene Kohlensäure $2CO_2$	0,2910	0,12398	0,11108
Kieselsäure, Phosphorsäure, Silicate u. Phosphate	0,0289	SiO_2 0,00134 P_2O_5 0,00012	0,00669 0,00055
Sauerstoffäquiv. der an SO_3, $2CO_2$ u. N_2O_5 geb. Metalle	0,0545	0,02418	0,02068
Kalium K und Spur Rubidium Rb	0,0125	0,00321	0,00351
Natrium Na	0,0428	0,00614	0,00278
Ammonium NH_4	—	0,00007	0,00024
Calcium Ca	0,0499	0,03620	0,03613
Magnesium Mg	0,0430	0,01337	0,00773
Eisen Fe	0,0044	0,00010	0,00045
Summe	0,5918	0,22652	0,19586
Wasser etc.	999,4082	999,77348	999,80414
	1000	1000	1000

E) Om-Fluss. Gruppirung.

1000 Theile Wasser enthalten:

	Om.	Welikaja.	Embach.
Calciumsulfat $CaSO_4$	0,0134	0,01093	0,00277
Chlorkalium KCl und Spur Chlorrubidium RbCl	0,0239	0,00612	0,00670
Chlornatrium NaCl	0,0751	0,01041	0,00099
Natriumnitrat $NaNO_3$	—	0,00340	0,00096
Natriumbicarbonat $Na_2C_2O_5$	0,0431	0,00365	0,00695
Ammoniumbicarbonat $(NH_4)_2\ C_2O_5$	—	0,00027	0,00094
Calciumbicarbonat CaC_2O_5	0,1656	0,11862	0,12657
Magnesiumbicarbonat MgC_2O_5	0,2291	0,07132	0,04123
Eisenbicarbonat FeC_2O_5	0,0127	0,00029	0,00129
Kieselsäure, Silicate und Phosphate	0,0289	SiO_2 0,00134 CaP_2O_6 0,00017	0,00669 0,00077
Summe	0,5918	0,22652	0,19586
Wasser etc.	999,4082	999,77348	999,80414
	1000	1000	1000

E) Om-Fluss.

100 Theile Salz enthalten:

	Om.	Welikaja.	Embach.
Chlor Cl	9,615	4,070	1,930
Schwefelsäure SO_3	1,335	2,839	0,832
Salpetersäure N_2O_5	—	0,953	0,311
Gebundene Kohlensäure $2CO_2$	49,172	54,732	56,714
Kieselsäure, Phosphorsäure, Silicate und Phosphate	4,883	SiO_2 0,591 P_2O_5 0,053	3,416 0,281
Sauerstoffäquiv. der an SO_3, $2CO_2$ und N_2O_5 geb. Metalle	9,209	10,675	0,558
Kalium K und Spur Rubidium Rb	2,112	1,417	1,792
Natrium Na	7,232	2,711	1,419
Ammonium NH_4	—	0,031	0,123
Calcium Ca	8,432	15,982	18,447
Magnesium Mg	7,266	5,902	3,947
Eisen Fe	0,744	0,044	0,230
	100	100	100

Gruppirung. E) Om-Fluss

100 Theile Salz enthalten:

	Om.	Welikaja.	Embach.
Calciumsulfat $CaSO_4$	2,264	4,825	1,414
Chlorkalium KCl und Spur Chlorrubidium RbCl	4,039	2,702	3,422
Chlornatrium NaCl	12,690	4,596	0,505
Natriumnitrat $NaNO_3$	—	1,501	0,490
Natriumbicarbonat $Na_2C_2O_5$	7,283	1,611	3,549
Ammoniumbicarbonat $(NH_4)_2\ C_2O_5$	—	0,110	0,475
Calciumbicarbonat CaC_2O_5	27,982	52,371	64,624
Magnesiumbicarbonat MgC_2O_5	38,713	31,489	21,053
Eisenbicarbonat FeC_2O_5	2,146	0,128	0,659
Kieselsäure, Silicate und Phosphate	4,883	SiO_2 0,592 CaP_2O_5 0,075	3,416 0,393
	100	100	100

Beim Eindampfen entweicht Ammoniumbicarbonat; die Bicarbonate des Calciums un Magnesiums verlieren die Hälfte ihrer Kohlensäure, Eisenbicarbonat unter Oxydation zu Eisensesquihydroxyd seinen ganzen Kohlensäure-Gehalt. Die höchst geringen Ammoniak-Mengen konnten daher nicht bestimmt werden; ebensowenig die Spuren von Salpetersäure und Rubidium, zu deren Wägung die zehnfache Menge der übersandten Eindampfungsrückstände kaum ausgereicht hätte. Die Gruppirung der Elemente wird dadurch so unbedeutend beeinflusst, dass die charakteristischen Gegensätze in der Constitution der 5 Gruppen A bis E trotz dieser analytischen Mängel in ganzer Schärfe hervortreten.

Vergleicht man zunächst die 4 concentrirten Bittersalzwasser der ersten Gruppe A (III, XIV, I u. V) unter einander und mit dem Eismeerwasser, dessen durch lokal ausgelaugte Bodenverwitterungsprodukte chemisch modificirte Reste sie sind, so ergiebt sich:

1) Der Salzgehalt aller 4 ist kleiner als der des Eismeerwassers.

2 Der Schwefelsäure-Gehalt aller 4 ist, auf je 100 Theile Chlor als Vergleichungseinheit bezogen, grösser als der des Eismeerwassers.

3) Der Calcium-Gehalt aller 4 ist, dem Schwefelsäure-Gehalte entspechend, auf die Vergleichungseinheit Chlor bezogen, grösser als der des Eismeerwassers. Vor dem Abflusse des letzteren, bei allmählicher Hebung Nord-Asiens, muss demnach ein Theil des Gypses in den oberen Bodenschichten herauskrystallisirt sein, der jetzt durch atmosphärische Wasserniederschläge wieder ausgelaugt, den relativen Gyps-Gehalt gegenüber den leicht löslichen Chloriden (Chlornatrium, Chlormagnesium) in den Bitterseeen steigert. Die Chlorid-Mutterlauge floss nach dem Herausfallen des Calcium-Magnesium-

und Eisen-Carbonats und dem theilweisen Herauskrystallisiren des Gypses, theils in's Eismeer gen Norden ab, theils sammelte sie sich in tiefer liegenden Binnenlandsbecken (transwolgaische Salzsteppen, Kaspisches Meer, Aral, Balkasch etc.). Beim weiteren Verdunsten krystallisirte erst der Rest des Gypses, dann Kochsalz (Bogdo. Elton, Indersk etc.), ein Process, dem in früheren Perioden die Permischen Gyps- und Salz-Lager ihre analoge Bildungsweise verdanken.

4) Der relative Magnesium-Gehalt ist bei XIV kleiner, bei I, III u. V etwas grösser als der des Eismeerwassers. Jene Verringerung des Magnesium-Gehalts dürfte durch Zuströmen kalkreicher Süsswasserquellen veranlasst sein, deren Calciumbicarbonat sich mit dem Bittersalze des ursprünglichen Meerwassers zu Gyps und Magnesiumbicarbonat umsetzte, letzteres weiter unter Mitwirkung der Bodensilicate als unlösliches Magnesium-Doppelsilicat niederfiel.

5) der Brom-Gehalt aller Bitterseeen ist geringer als der des Eismeerwassers. Im Einklang mit der Hypothese des Abflusses der zerfliesslichen Chloride und Bromide (Chlormagnesium, Brommagnesium) ins Eismeer oder die binnenländischen Sammelbecken, nach dem Herauskrystallisiren des Gypses und eines Theils des Kochsalzes in die oberen Bodenschichten, müssen die späteren Auslaugewasser letzterer, die durch Regen und Schnee in die zahlreichen Seeen der «Bittersalzlinie» gespült werden, relativ Brom-ärmer werden.

Die verdünnten Bitterwasser der zweiten Gruppe (B XII, X, VI u. XI) nähern sich in der Zusammensetzung ihrer Salzrückstände den concentrirtern der Gruppe A. Der relative Gypsreichthum des Poludennaja-Sees VI entstammt offenbar lokal ausgelaugten Gyps-Nestern oder Lagern. Wäre dieser See VI nicht mit dem sechsfachen Süsswasservolumen verdünnt, so würde derselbe eine eben so gesättigte Gypslösung darstellen, wie der Bittersee III Tschistaja der ersten Gruppe. Der starke Quellwasserzufluss erklärt ihren bedeutenden Gehalt an *Magnesiumbicarbonat*. Schtschita XII ist relativ viel ärmer an *Kalium*, vielleicht als Folge der Kalibindung durch seine Boden-Silicate (Thonuntergrund?) zu neu gebildeten Kalium-Aluminium-Doppel-Silicaten oder deren Hydraten (Feldspathen, Zeolithen).

Der Eisenbicarbonat-Gehalt aller Seeen ist absolut und relativ grösser als der des Eismeerwassers.

Obgleich die verdünnten Bitterwasser der Gruppe B stark mit Quellwasser gemischte Bitterwasser der ersten Gruppe sind und diesem starken Calciumbicarbonat-Zusatze einen entsprechend relativ stärkeren Gehalt an Magnesiumbicarbonat verdanken, so tritt die Analogie mit dem Eismeerwasser im Gegensatze zur Zusammensetzung der Süsswasserseeen D und grösserer Landseeen des grossen osteuropäischen Sedimentärbeckens (Peipus) doch beim Vergleiche mit letzteren sofort schlagend entgegen. Während die Eismeersalze 55,3 Proc., die der verdünnten Bittersalzseeen der Gruppe B 38,9 bis 45,4 Proc. Chlor enthalten, erreicht der Chlorgehalt der Peipuswasser-Salze kaum 2,9 Proc Cl. Den 5,7 bis 11,8 Procenten Schwefelsäure der Eismeer- und Bittersee-Salze stehen nur 0,4 Proc. SO_3

der Peipussalze gegenüber. Umgekehrt enthalten letztere 57,9 Proc. als Bicarbonat gebundener Kohlensäure, die Bittersee-Salze B nur 14,3 bis 5 Proc, die 3 concentrirten der ersten Bittersee-Gruppe (A, III, XIV und I) 1,7 bis 1 Proc., die des Eismeeres kaum 0,1 Proc. $2CO_2$ an Alkali- und alkalische Erd-Metalle gebunden.

100 Th. Peipussalze enhalten 88,8 Theile Calcium-, Magnesium- und Eisenbicarbonat wovon 71,2 Theile Calciumbicarbonat, während Eismer-und Bitterseesalze gar kein Calciumbicarbonat, dagegen Magnesiumbicarbonat als theilweisen Ersatz enthalten. Selbst der höchste procentische Magnesiumbicarbonat-Gehalt der verdünnten Bittersalzgruppe, die 18,913 Proc. Magnesiumbicarbonat des Kara-Kul-See's XI sind nur 21,277 CaC_2O_5, demnach nur $^1/_4$ der Peipussalze gleichwerthig.

Die verdünnten Sodawasser der dritten Gruppe (C, II, VII, IX) halten hinsichtlich des relativen Chlor-Gehaltes die Mitte zwischen dem der Eismeer- und Peipus-Salze.

100 Theile Salz enthalten:

Gruppe C 19,2 bis 21,3 Th. Chlor= { 22,9 bis 33,3 NaCl + 2,3 — 11,1 KCl

Eismeer 55,3 Theile Chlor. = . . { 77,9 NaCl + 1,7 KCl

Peipus 2,9 Theile Chlor. = . . . { 2,3 NaCl 3,1 KCl

Das Gleiche gilt von der Vertheilung beider Alkalimetalle. Ein Blick auf die Tabelle zeigt, dass 100 Theile Eismeersalze nur halb soviel Kalium enthalten, als 100 Theile Peipussalze, nur $^2/_3$ bis $^1/_5$ der verdünnten Sodawasserseeen C. Der relative Kalium-Reichthum dieser Gruppe steigert sich in II Nikolajewskaja bis zu 5,8 Proc. K, während die Eismeersalze nur 0,9 Proc. Kalium+Rubidium enthalten.

Der Ssenscharskaja-See VII zeichnet sich durch besonders hohen Soda-Gehalt aus Der Salzrückstand dieses See's reagirt stark alkalisch, seine Wasserlösung braust sehr stark mit Säuren. Die Zusammensetzung nähert sich der der von Abich untersuchten Soda-Seeen der Araxes-Ebene[1]) am Südabhange des Ararat.

100 Theile eingedampften Salzrückstandes des Ssenscharskaja-See's VII, dessen Bicarbonate durch's Eindampfen die Hälfte ihrer Kohlensäure verloren haben, enthalten 39,137 Theile wasserfreier Soda = Na_2CO_3 entsprechend 105,54 Theilen krystallisirter Soda = Na_2CO_3 10 aq.

Die Zusammensetzung dieses bei 100° C. eingedampften Salzrückstandes VII ist folgende:

Kaliumsulfat K_2SO_4	3,546	= 83,694 % in Wasser lösliche Salze
Chlorkalium KCl	5,962	
Chlornatrium NaCl	35,013	
Bromnatrium NaBr	0,036	
Natriumcarbonat Na_2CO_3.	39,137	

1) Bulletin de l'Académie Impériale de St.-Péterbourg 1847 Tom. V, pag. 117.

Calciumcarbonat $CaCO_3$	4,165	= 16,306% in Wasser unlösliche Verbindugen (β
Magnesiumcarbonat $MgCO_3$ . . .	11,722	
Eisensesquioxydhydrat $Fe_2O_3, 2H_2O$	0,154	
Kieselsäure, Silicate u. Phosphate	0,265	
	100	100

Die in Wasser löslichen Salze VII, auf 100 Theile berechnet, enthalten:

Kaliumsulfat K_2SO_4	4,24
Chlorkalium KCl	7,12
Chlornatrium NaCl	41,84
Bromnatrium NaBr	0,04
Natriumcarbonat Na_2CO_3. .	46,76
	100

Den Sodaseeen der Araxes-Ebene fehlen die Kalisalze; sie enthalten Natrium-Sulfat und Carbonat neben Chlornatrium in wechselnden Mengen.

So enthielten 1000 Theile Wasser des Natronsee's beim Dorfe Taschburun am NW. Fusse des grossen Ararat:

Natriumsulfat Na_2SO_4.	6,9
Natriumcarbonat Na_2CO_3 . . .	9,8
Chlornatrium NaCl	49,9
Summe der Salze	66,6
Wasser	933,4
	1000

Die Süsswasserseeen der vierten Gruppe D (XIII, VIII, XV, IV) nähern sich denen der Gruppe C «Sodawasserseeen». Ihr Kalium-Gehalt in 100 Theilen wasserfreien Salzrückstandes ist viel höher; er steigt im Süsswassersee bei der Station Tschistaja IV auf

$$21{,}4\%\ \text{Kalium} = \begin{cases} 22{,}1\% \text{ Chlorkalium} \\ 22{,}8 \text{ Kaliumbicarbonat.} \end{cases}$$

Alle enthalten Natriumbicarbonat in viel grösserer Menge als die Peipus-Salze, die Salze der Peipus-Zuflüsse (Welikaja, Embach) und das Eismeerwasser.

Der Chlor-Gehalt der Süsswasserseeen D ist 3 bis 7 mal so hoch als der des Peipus; sie enhalten ebenso wenig Chlormagnesium oder Bittersalz, als die verdünntern Soda-Seeen der Gruppe C, der Peipus und seine Zuflüsse.

Der relative Gyps-Gehalt der Süsswassersee-Salze ist viel höher als der der Peipus-Salze; er steigt und sinkt mit den Chloriden.

Dagegen ist der procentische Gehalt der Süsswassersee-Salze D an *Calciumbicarbonat* viel geringer als der der Peipus-Salze. In dem Süsswassersee bei der Station Tschistaja IV sind *Calcium-* und *Magnesium-Carbonat* theilweise durch aequivalente Mengen *Kalium-* und *Natrium-Carbonat* ersetzt worden.

Das Wasser des Om-Flusses (E), mit dem der Welikaja und des Embachs verglichen, zeigt die charakteristischen Gegensätze der Quellengebiete dieser drei Flüsse auf's Schärfste.

Der Om empfängt von allen Seiten Auslaugungswasser der mit Eismeerwasser-Resten getränkten Bodenschichten.

Die Welikaja erhält *Chlornatrium* von Osten her, aus der Umgegend der Soolquellen von Staraja Russa und Gyps aus den südlichen Gypslagern von Isborsk und Umgegend.

Die Embach-Quellen durchdringen weder mit Kochsalz noch mit Gyps imprägnirte Bodenschichten, Nester oder Lager. Die alten Meerwasser-Reste der Silur- und Devon-Periode sind nach dem Herauskrystallisiren eines Theils ihres Gyps-Gehaltes am Nord-Ost baltischen Beckenrande von Pskow südwestwärts gen Riga (Isborsk, Allasch, Dünhof, Riga Smordon) durch nachströmendes Quellwasser ausgelaugt, in die Ostsee und den finnischen Golf abgeflossen.

Das Wasser des Om-Flusses enthält demnach in 1000 Theilen:

15 mal so viel Chlor . . . }
5 » » Schwefelsäure . . . } als das des Embach,

6 mal so viel Chlor . . . . . }
$^3/_4$ mal so viel Schwefelsäure. . } als das der Welikaja.

Von allen drei Flüssen ist die mit den Gyps-Nestern und Lagern ihrer Südzuflüsse in nächster Verbindung stehende Welikaja relativ am Schwefelsäure-reichsten, dagegen der von den Resten des in viel späteren Erdbildungsperioden abgeflossenen Eismeeres reichlicher mit *Chloriden* versorgte Om-Fluss absolut und relativ am chlorreichsten (NaCl + KCl).

Der absolute Kalk-Gehalt des Om ist zwar etwas höher, der relative dagegen, auf 100 Theile wasserfreier Salze bezogen, nur halb so gross als der des Embachs und der Welikaja, deren Quellen die devonischen Kalk-und Dolomit-Fliesen und Mergel Livlands, Pskow's und Nowgorod's auslaugend durchsickern.

Der Magnesia-Gehalt des Om ist absolut und relativ höher, als der des Embachs und der Welikaja; eine Folge der Speisung des Om mit Sodawassern und Frühjahrs-Ueberschwemmungslaugen der bittersalzigen Steppenseen und der umliegenden an löslichen Magnesiasalzen reicheren Bodenschichten.

Der Ischim-Fluss, die «bittersalzige Linie» (Gorkaja Linja) bei Petropawlowsk von der «Sibirischen Kosaken Linie» scheidend, wird wahrscheinlich bedeutend salzreicheres

Wasser, sls der Om führen. Jede Schneewasserfluth verdünnt die alten Eismeerwasser-Reste und Rückstände in den zahllosen kleinen und grösseren Bitterseeen (Gorkoje) dieses Gebietes und schwemmt den Ueberschuss der Auslaugungswasser durch den Ischim als Sammelkanal dem Obj zu.

Die Süsswasserbecken (Tschistaja, Präsnaja) inmitten dieses Gebietes sind die Vasen- und Schaalen-artig erweiterten Mündungen aus grösserer salzfreier Tiefe aufsteigender Süsswasserquellen, deren Böden und Seitenwände, aus undurchlassendem Thone gebildet, das Zurückfliessen oder seitliche Fortsickern verhindern.

Im Vergleiche mit dem Peipus und dem Embach sind die Süsswasserseeen D und der Om noch als relative Bittersalz-Seeen und Flüsse zu bezeichnen, wenngleich sehr stark durch kalkbicarbonatreiches nachströmendes Quellwasser verdünnt und in ihrer Zusammensetzung entsprechend verändert.

F) Die Salz- und Soda-Seeen bei Omsk.

Im November v. J. erhielt ich von Herrn Th. Lankowsky, Sekretair der Kreis-Medicinal-Verwaltung in Omsk, die im Wasserbade eingetrockneten feuchten Salzrückstände zweier Seeen aus der nächsten Umgebung der Stadt Omsk.

Der eine A′ des bedeutend salzreicheren See's ist weiss, in Wasser leicht und klar löslich, bitter-salzig schmeckend.

Der andere C′ ist hellbräunlich, hinterlässt 1.06% des feuchten Salzrückstandes in Wasser unlösliches, stark mit Säuren brausendes Gemenge aus kohlensaurem Kalk, kohlensaurer Magnesia und Eisenoxydhydrat.

100 Theile des übersandten feuchten Omsker Salzrückstandes enthalten:

	A′	C′
Chlor Cl	34,405	16,184
Brom Br	0,081	0,098
Schwefelsäure SO_3	13,115	16,298
Gebundene Kohlensäure CO_2	—	11,914
Phosphorsäure P_3O_5	Spur	0,013
Kieselsäure SiO_2	0,003	0,002
Sauerstoffäquiv. der an SO_3, CO_2 u. P_2O_5 geb. Metalle	2,623	7,597
Kalium K und Spur Rubidium Rb	0,003	0,034
Natrium Na	20,400	31.874
Calcium Ca	0,006	0,091
Magnesium Mg	4,964	0,224
Eisen Fe	Spur	0,003
Summe wasserfreier Salze	75,602	84,332
Wasser	24,398	15,668
	100	100

Gruppirung. In 100 Theilen feuchter Omsker Salzrückstände enthalten:

	A′	C′
Kaliumsulfat K_2SO_4	0,008	0,076
Natriumsulfat Na_2SO_4	23,288	28,887
Chlorkalium KCl	—	—
Chlornatrium NaCl	32,607	26,704
Bromnatrium NaBr	—	0,126
Chlorcalcium $CaCl_2$	0,016	—
Chlormagnesium $MgCl_2$	19,587	—
Brommagnesium $MgBr_2$	0,093	—
Natriumcarbonat Na_2CO_3	—	27,518
Calciumphosphat $Ca_3P_2O_8$	—	0,028
Calciumcarbonat $CaCO_3$	—	0,202
Magnesiumcarbonat $MgCO_3$	—	0,785
Eisenoxyd und Kieselsäure	0,003	0,006
Summe wasserfreier Salze	75,602	84,332
Wasser	24,398	15,668
	100	100

Verbindet man behufs bequemer Vergleichung obiger Salzsee- und Forchhammer's Meerwasser-Analysen, die Schwefelsäure zunächst mit Kalk, dann mit Magnesia, zu Gyps und Bittersalz, und führt den nicht an Chlor und Brom gebundenen Rest der Metalle als Bicarbonate auf, so erhält man in 100 Theilen wasserfreier Salze obiger Omsker Seeen A u C′

	A′	C′
Chlor Cl	45,508	16,811
Brom Br	0,107	0,102
Schwefelsäure SO_3	17,348	16,929
Gebundene Kohlensäure $2CO_2$	—	24,775
Phosphorsäure P_2O_5	Spur	0,014
Kieselsäure SiO_2	0,004	0,002
Sauerstoffäquiv. der an SO_3, $2CO_2$ P_2O_5 geb. Metalle	3,470	7,893
Kalium K	0,004	0,035
Natrium Na	26,985	33,108
Calcium Ca	0,008	0.095
Magnesium Mg	6,566	0,233
Eisen Fe	Spur	0,003
	100	100

	A′	C′
Calciumsulfat $CaSO_4$	0,025	0,323
Magnesiumsulfat $MgSO_4$	26,001	1,165
Kaliumsulfat K_2SO_4	—	0,079
Natriumsulfat Na_2SO_4	—	28,288
Chlorkalium KCl	0,008	
Chlornatrium NaCl	68,496	27,739
Bromnatrium NaBr	—	0,131
Natriumphosphat $NaPO_4$	—	0,020
Natriumbicarbonat $Na_2C_2O_3$	—	42,244
Chlormagnesium $MgCl_2$	5,343	—
Brommagnesium $MgBr_2$	0,123	—
Eisenbicarbonat	Spur	0,009
Kieselsäure	0,004	0,002
	100	100

Das concentrirtere Omsker Seewasser A′ ist demnach ein sehr gypsarmes Bittersalzwasser ohne Bicarbonate, das verdünntere C′ dagegen ein Chlornatrium- und Glaubersalzreiches Sodawasser.

Jenes A′ kommt der ersten Gruppe der Bittersalzseeen A, dieses C′ den verdünnten Sodawassern der Gruppe C, namentlich № VII Ssenscharskaja, am nächsten. Von letzterem unterscheidet es sich wesentlich durch den viel geringeren Kalium-, dagegen viel höheren Schwefelsäure-Gehalt, an deren Stelle im Ssenscharskaja-Wasser Magnesiumbicarbonat tritt.

Nach dem Begleitschreiben hinterliessen 4 Pfd. des Omsker Bittersalzwassers A′: 1 Pfd. 7 Unzen feuchten Salzrückstand obiger Zusammensetzung. Bei der Annahme, dass hier Medicinal-Pfunde à 12 Unzen gemeint sind, geben demnach 1000 Theile Bittersalzwasser A′ 395,83 Theile feuchten Salzrückstand, enthaltend 299,26 Theile wasserfreier Salze. Ist diese Angabe richtig, so liegt hier eine völlig gesättigte Soole vor, deren Gehalt in 1000 Theilen dem der gesättigten Salzseeen der transwolgaischen Salzsteppen (Elton, Baskuntschak, Bogdo, Karduan See) gleichkommt.

Von dem verdünnteren Sodawasser C′ sollen derselben brieflichen Mittheilung zufolge 4 Pfd. Wasser C′ 5 Drachmen feuchten Salzrückstandes obiger Zusammensetzung hinterlassen haben.

Die in dem wohl verstöpselten starken Glase enthaltene, von mir als Ganzes zur Analyse verwendete Salzmasse wog 18,321 Gramme = 4,908 Drachmen Medicinal-Gewicht, was mit Herrn Laukowsky's Angabe übereinstimmt. Demnach ergeben 1000 Theile des Chlornatrium- und Glaubersalz-reichen Omsker Sodawassers C′ 76,80 Gramme feuchten Salzrückstandes, worin 64,766 Theile wasserfreier Salze.

1000 Theile Wasser der Omsker Salz- und Soda-Seeen enthalten:

	A′	C′
Chlor Cl	136,184	10,888
Brom Br	0,320	0,066
Schwefelsäure SO_3	51,918	10,965
Gebundene Kohlensäure $2CO_2$	—	16,046
Kieselsäure SiO_2	0,012	0,001
Phosphorsäure P_2O_5	Spur	0,009
Sauerstoffäquiv. der an SO_3, $2CO_2$ u. P_2O_5 geb. Metalle	10,384	5,113
Kalium K	0,012	0,023
Natrium Na	80,755	21,440
Calcium Ca	0,023	0,062
Magnesium Mg	19,650	0,151
Eisen Fe	Spur	0,002
Summe wasserfreier Salze	299,260	64,766
Wasser	700,740	935,234
	1000	1000

Gruppirung: 1000 Theile Wasser der Omsker Bittersalz- und Soda-Seeen A′ u C′ enthalten:

	A′	C′
Calciumsulfat $CaSO_4$	0,075	0,209
Magnesiumsulfat $MgSO_4$	77,808	0.755
Kaliumsulfat K_2SO_4	—	0,051
Natriumsulfat Na_2SO_4	—	18,321
Chlorkalium KCl	0,024	—
Chlornatrium NaCl	204,983	17,965
Bromnatrium NaBr	—	0,085
Chlormagnesium $MgCl_2$	15,990	—
Brommagnesium $MgBr_2$	0,368	—
Natriumphosphat $NaPO_3$	—	0,013
Natriumbicarbonat $Na_2C_2O_5$	—	27,360
Eisenbicarbonat Fe C_2O_5	—	0,006
Kieselsäure SiO_2	0,012	0,001
Wasserfreie Salze	299,260	64,766
Wasser	700,740	935,234
	1000	

Unter den Salzseeen der Kirgisensteppe zwischen Wolga und Ural nähert sich der Karduansche Bittersalz-See am Kigatsch[1]) mit

1) Vergl. Fr. Göbel, Reise in die Steppen des südlichen Russlands. Dorpat 1838, Band II, pag. 49 — 54.
Das im Herbst und Winter herauskrystallisirende Doppelsalz von Glaubersalz und Bittersalz, früher in Astrachan als sal catharticum Astrachanense verkauft, ist nach Göbel's Analyse $MgSO_4 + Na_2SO_4 + 4$ aq.

136,609 p. M.	Chlor
54,242 « «	Schwefelsäure

dem Omsker Bittersalz-See am meisten. Die Uebrigen sind viel ärmer an Schwefelsäure.

Der rothe See bei Perekop in der Krym mit 372,243 p. M. wasserfreier Salze ist zwar salzreicher, enthält aber keine Spur Schwefelsäure (Göbel l. c. II p. 82). Er ist ein Gemenge von

175.075 p. M.	Chlornatrium
179,537 « «	Chlormagnesium
17,661 « «	Chlorcalcium
627,757 « «	Wasser
1000	

Der Salzsee Tschakrakskoi bei Kertsch (Göbel II p. 84) enthält in 1000 Theilen:

Chlor	145.548	Chlornatrium	181,039
Schwefelsänre	27,711	Chlormagnesium	49,277
Magnesia	35,480	Magnesiumsulfat	42,011
		Wasser	727,673
			1000

Im Herbst und Winter muss aus dem gesättigten Omsker Bittersalz-See A′ Glaubersalz herauskrystallisiren, das als Material zur Glasfabrikation verwendet werden kann. Bei durchschnittlicher Ausscheidung von 80% der vorhandenen Schwefelsäure als Glaubersalz können bedeutende Mengen ausgeführt, oder, je nach den Lokalverhältnissen, zu Soda weiter verarbeitet werden.

Sollte der See C′ im Sommer stärker austrocknen, so könnte durch weitere Concentration das von Abich[1]) in den Soda-Seeen am Südost-Abhange des kleinen Ararat beobachtete Doppelsalz von Natrium-Sulfat nnd Carbonat erhalten werden.

Die gesättigte Salzlauge des «rothen See's», dessen durch rothe Algen bewirkte Manganvitriol ähnliche Färbung charakteristisch ist, enthält in 1000 Theilen:

		100 Theile Salze enth.:
Natriumsulfat Na_2SO_4	55,68	18,18
Natriumcarbonat Na_2CO_3	37,00	12,08
Chlornatrium Na Cl	213,62	69,74
Wasserfreie Salze	306,30	100
Wasser	693,70	
	1000	

1) Bulletin de l'Académie Impériale de St.-Pétersbourg, Vol. V, pag. 120 — 122 (1847).

Die auf dem Boden und auf der Oberfläche des See's gebildeten Zeolith-ähnlich krystallisirten röthlichen Salzkrusten enthielten nach Abich's Analyse:

Salz vom Boden des See's.		Salz von der Oberfläche des See's.	
Natriumsulfat	77,44	Natriumsulfat Na_2SO_4	80,56
Natriumcarbonat.	18,42	Natriumcarbonat Na_2CO_3. . . .	16,09
Chlornatrium	1,92	Chlornatrium NaCl.	1,62
Wasser.	1,18	Wasser	0,55
Spuren von	Mangan	und Magnesia	
	98,96		98,82

Das Wasser des kleinen gelben Soda-See's in der Nähe des rothen enthielt in 1000 Theilen nach Abich's[1]) Analyse:

		100 Theile wasserfreier Salze enthalten
Natriumcarbonat Na_2CO_3	239,18	68,93
Natriumsulfat Na_2SO_4	53,99	15,56
Chlornatrium NaCl	53,82	15,51
Wasserfreie Salze	347,00	100
Wasser.	653,00	

Werden die Bicarbonate auf einfach kohlensaure Salze reducirt, um sie mit den Soda-Seeen der Araxes Ebene bequemer vergleichbar zu machen, so enthalten je 100 Theile wasserfreier Salze des

	Ssenscharskaja Sodasee's C, VII	Omsker Soda-see's C'
Kaliumsulfat K_2SO_4	3,546	0,090
Natriumsulfat Na_2SO_4.	—	34,255
Chlorkalium KCl.	5,962	—
Chlornatrium NaCl	35,013	31,666
Bromnatrium NaBr	0,036	0,149
Natriumcarbonat Na_2CO_3	39,137	32,631
Calciumcarbonat $CaCO_3$	4,165	0,239
Magnesiumcarbonat $MgCO_3$.	11,722	0,930
Eisenoxydhydrat Fe_2O_3, $_2H_2O$. . . .	0,154	0,040
Kieselsäure, Silicate, Phosphate.. .	0,265	
	100	100

Der Omsker Soda-See hält die Mitte zwischen dem Soda-reicheren gelben und und dem Glaubersalz-reicheren rothen See der Araxes-Ebene. Die Bildungsprocesse

1) Bulletin V pag. 122 (1847).

aller drei sind wahrscheinlich dieselben, übereinstimmend mit denen der verdünnten Soda-Seeen der Gruppe C, nur durch die trockenen Steppenwinde nnd fast wasserfreien heissen Luftströme der südpersischen und Turkestan-Wüsten stärker concentrirt, oft völlig eingetrocknet. Ob der Einfluss des Ararat Durchbruchs wie seiner späteren Aschen-, Schlamm- und Lava-Eruptionen auf die Constitution der Seeen der Araxes-Ebene ein sehr bedeutender gewesen, kann ohne genaue Lokal-Untersuchung nicht entschieden werden. Nach Abich's Untersuchungen des Urmia- und Van (Ardjisch[1])-See's scheinen die Bildungsvorgänge sehr analoge gewesen zu sein. Der Urmia-See ist dem OmskerSalzsee, der Van -See dem Omsker und Ssenscharskaja-Soda-See nah verwandt.

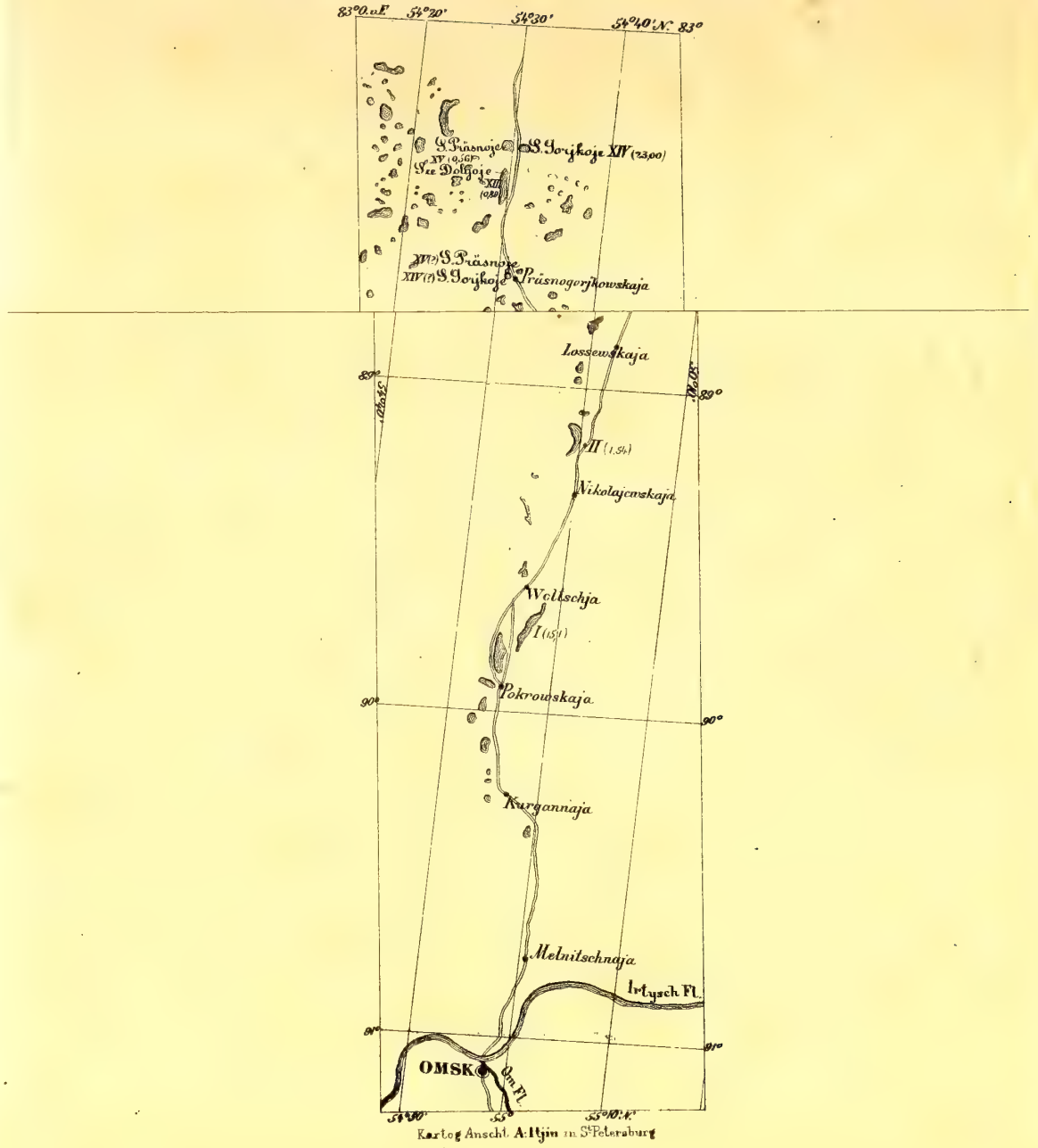
100 Theile wasserfreier Salze enthalten:

	Bitter Seeen		Soda Seeen	
	Omsk A′	Urmia	Omsk C′	Van (Ardjisch)
Calciumsulfat $CaSO_4$	0,025	0,34	0,323	—
Magnesiumsulfat $MgSO_4$	26,001	6,08	1,165	1,50
Kaliumsulfat K_2SO_4	—	—	0,079	3,10
Natriumsulfat Na_2SO_4	—	—	28,288	14,84
Chlorkalium KCl	0,008	—	—	—
Chlornatrium NaCl	68,491	86,37	27,739	46,54
Bromnatrium NaBr	—	—	0,131	—
Natriumphosphat $NaPO_3$	—	—	—	—
Natriumcarbonat Na_2CO_3	—	—	—	31,20[2])
und Natriumbicarbonat $Na_2C_2O_5$	—	—	42,244	—
Chlormagnesium $MgCl_2$	5,343	6,94	—	—
Chlorcalcium. $CaCl_2$	—	0,27	—	—
Brommagnesium $MgBr_2$	0,123	—	—	—
Magnesiumbicarbonat MgC_2O_5	—	—	—	2,33
Eisenbicarbonat und Kieselsäure	0,004	—	0,011	—
	100	100	100	100

Der Urmia-See mit 220,7 p. M. Salzgehalt ist eine gesättigte Salzsoole wie der Omsker Bittersalzsee A′; der Van (Ardjisch) See mit 17,3 p. M. wasserfreier Salze ein verdünnter Sodasee, concentrirter als Ssenscharskaja C, VII, (à 1,3 p. M. Salzgehalt), dagegen verdünnter als Omsk C′ mit 84,3 p. M. wasserfreien Mineralbestandtheilen.

1) Mémoires de l'Académie Impériale des sciences de St.-Pétersbourg 6ième Série Vol. VII pag. 1 bis 59.

2) 31,20 Na_2CO_3 aequivalent 44,15 $Na_2C_2O_5$.


83°0. v.F.
54°20'
54°30'
54°40' N.
83°
S. Prasnoje
S. Gorjkoje XIV (23,00)
Gr. Dolgoje
XV (0,56)
XII (0,30)
XVI(?) S. Prasnoje
XIV(?) S. Gorjkoje
Prasnogorjkowskaja
Lossewskaja
85°
II (1,54)
Nikolajewskaja
Woltschja
I (1,51)
90°
Pokrowskaja
Kurgannaja
Melnitschnaja
Irtysch Fl.
91°
OMSK
Om Fl.
54°30'
55°
55°10' N.
Kartog Anscht. A. Iljin in St. Petersburg

Petropawlowsk
OMSK

MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, VII^E SÉRIE.
TOME XX, N° 5 ET DERNIER.

SUR
L'ANCHITHERIUM AURELIANENSE CUV.

ET SUR

L'HISTOIRE PALÉONTOLOGIQUE DES CHEVAUX.

PAR

Dr. W. Kovalevsky.

(Avec 3 planches.)

PREMIÈRE PARTIE.

Lu le 5 septembre 1872.

40/58

St.-PÉTERSBOURG, 1873.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des sciences:

à St.-Pétersbourg:	à Riga:	à Odessa:	à Leipzig:
MM. Eggers et C^ie, H. Schmitzdorff, J. Issakof et Tcherkessof;	M. N. Kymmel;	M. A. E. Kechribardchi;	M. Léopold Voss.

Prix: 90 Kop. = 1 Thlr.

MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, VII^E SÉRIE.
TOME XX, N° 5 ET DERNIER.

SUR
L'ANCHITHERIUM AURELIANENSE CUV.

ET SUR

L'HISTOIRE PALÉONTOLOGIQUE DES CHEVAUX.

PAR

Dr. W. Kovalevsky.

(Avec 3 planches.)

PREMIÈRE PARTIE.

Lu le 5 septembre 1872.

St.-PÉTERSBOURG, 1873.

Commissionnaires de l'Académie Impériale des sciences:

à St.-Pétersbourg:	à Riga:	à Odessa:	à Leipzig:
MM. Eggers et C^ie, H. Schmitzdorff, J. Issakof et Tcherkessof;	M. N. Kymmel;	M. A. E. Kechribardchi;	M. Léopold Voss.

Prix: 90 Kop. = 1 Thlr.

Imprimé par ordre de l'Académie Impériale des sciences.
Novembre 1872. Vesséłofsky, Secrétaire perpétuel.

Imprimerie de l'Académie Impériale des sciences.
(Wass.-Ostr., 9 ligne, No 12.)

En visitant au printemps de l'année 1871 les collections paléontologiques du Laboratoire d'Anatomie Comparée du Muséum j'ai été agréablement surpris de voir une grande quantité des pièces venant de Sansans qui devaient être postérieures à la publication de l'Ostéographie de Blainville et qui n'étaient pas encore décrites. Parmi les ossements provenant de cette localité se trouvaient beaucoup de restes de l'Anchitherium, entre autres deux crânes, écrasés il est vrai, mais portant encore une dentition complète. Un certain nombre des pièces mieux conservées figuraient dans un cadre de la Galerie de Paléontologie. Le désir de connaître l'ostéologie de ce genre curieux d'une manière plus détaillée et plus complète me fit adresser à M[r] le professeur Gervais la prière de me permettre d'étudier tous les restes de l'Anchitherium qui se trouvaient soit au Laboratoire d'Anatomie Comparée, soit à la Galerie de Paléontologie, ce qui me fut accordé de la manière la plus bienveillante. Quand à la suite de l'étude de ces pièces j'ai résolu d'en faire l'objet d'une publication spéciale, M[r] le professeur Gervais a eu l'obligeance de me prêter son généreux concours pour me faciliter cette étude et la rendre plus complète. Ainsi j'ai pu non-seulement puiser dans les collections ostéologiques du Muséum pour mes pièces de comparaison, mais il m'a été permis en outre de transporter de la grande Galerie de Paléontologie au Laboratoire les cadres contenant les ossements des Palaeotheriums décrits par Cuvier, afin d'en faire une comparaison détaillée avec les restes de l'Anchitherium. — D'un autre côté, grâce à l'extrême bienveillance dont chaque étudiant peut être assuré de la part du professeur A. Gaudry, j'avais plein accès aux magnifiques collections rapportées par ce savant de Pikermi et de Cucuron, — ce qui rendait les conditions de mon étude on ne peut plus favorables, car la position du genre Anchitherium si éminemment intermédiaire entre les Palaeotheriums et les Hipparions exigeait absolumment une étude comparative avec ces deux derniers genres, et c'est la marche que je me suis efforcé de suivre dans mes descriptions.

La première partie, que je présente maintenant au public contient la description des

os longs du squelette, ainsi que les extrémités; tout ce qui touche au crâne, à la dentition, les considérations générales et un essai de restauration du squelette feront partie de la seconde moitié de ce mémoire qui doit paraître dans un court délai.

Je ne dois pas terminer ces quelques mots d'introduction sans exprimer ma profonde reconnaissance à M^r^ Alphonse Milne-Edwards pour l'extrême libéralité avec laquelle il a mis à ma disposition sa belle collection des ossements fossiles de Sansans et de l'Allier.

Mes meilleurs remercîments sont dûs à M. Delahaye pour la peine qu'il s'est donnée en dessinant mes planches; tout éloge de son talent serait cependant superflu de ma part, car il n'est pas de paléontologiste qui méconnaîtrait les services rendus par M^r^ Delahaye à la science par la production des belles planches d'une exactitude parfaite, dont son crayon a orné l'Ostéographie de Blainville, la Paléontologie Française du Prof. P. Gervais et une quantité d'autres mémoires importants.

SUR L'ANCHITHERIUM AURELIANENSE CUV.

Le genre Anchithérium, qui est l'objet de mon Mémoire, a été découvert vers la fin du dernier siècle par un minéralogiste d'Orléans, Defay, qui en parle dans son ouvrage imprimé à Paris en 1783; les ossements découverts par Defay à Montabusard, dans un calcaire lacustre, ainsi que d'autres pièces de la même localité ont été communiquées à Cuvier qui en donna une assez courte description dans le V vol. p. 438 de la 4^{me} Édition des «Ossem. Fossiles.» Comme l'Anchithérium réunit avec une tête tout-à-fait paléothéroïde des membres extrêmement hippoïdes, et que Cuvier avait principalement des pièces qui se rapportaient à la dentition, il n'a pas cru trouver des différences assez graves pour séparer génériquement l'animal d'Orléans de ses Paléothériums du gypse; cependant, se fondant sur quelques différences dans la dentition il créa une nouvelle espèce qu'il appela *Palaeotherium aurelianense*. Outre quelques belles pièces, avec la dentition adulte presque complète, Cuvier figure encore un bout de fémur et une partie supérieure du métacarpien medius (3^{me}) gauche, qu'il décrit cependant comme un métatarse, en le comparant à celui du Pal. latum. Ici il y a évidemment une erreur; je n'ai pas vu les originaux de Cuvier, qui ne se trouvent pas à la Galerie de Paléontologie, mais, d'après la figure 16 de la planche 148 des «Ossem. Foss.» il ne peut y avoir le moindre doute que l'os figuré par Cuvier est un métacarpien. L'absence de l'échancrure qu'on remarque sur la face supérieure de tous les métatarsiens de l'Anchithérium, la facette pour l'onciforme qui est très-distincte, et, surtout, la saillie sur le devant de l'os pour l'insertion du *m. extensor carpi radialis*, saillie qui manque au membre postérieur, tous ces caractères démontrent que c'est un bout de métacarpe et non de métatarse.

En 1834 a paru le mémoire de Hermann de Meyer sur Georgensmünd[1]), où il décrit avec beaucoup de soin la dentition de l'Anchithérium et donne une analyse très-complète de la forme des dents; un peu plus tard, il proposa de séparer les Paléoth. d'Orléans, génériquement, des autres Paléotheriums sous le nom d'Anchithérium, ce qui a été adopté par tous les paléontologistes à l'exception de Blainville.

---

1) Die fossilen Knochen und Zähne von Georgensmünd. Frankfurt 1834.

Christol dans les Comptes-Rendus vol. XXIV a donné une courte notice sur l'Anchithérium, et, se fondant sur sa ressemblance avec le cheval, a proposé le nom d'Hipparithérium. Christol a publié encore une autre notice sur le même genre dans un Recueil scientifique de la province, qu'il m'a été impossible de me procurer.

La découverte du grand dépôt fossilifère de Sansans et les fouilles pratiquées en grand par M. le professeur Lartet ont fourni une grande quantité d'ossements d'Anchithérium que M. Lartet a cédé au Laboratoire d'Anatomie comparée du Jardin des Plantes, où j'ai pu les étudier, ainsi qu'une quantité considérable d'autres pièces provenant des fouilles exécutées par M. Laurillard. M. Lartet dans sa «Colline de Sansans» a donné une courte notice sur l'Anchithérium; il se proposait de publier un mémoire in extenso; du moins dans une lettre adressée à M. le professeur Huxley, et que ce dernier a eu la bonté de me montrer, M. Lartet dit qu'il est occupé depuis dix ans à préparer un mémoire sur l'Anchithérium. Je ne sais pas, si dans les papiers du défunt on a trouvé des matériaux pour ce mémoire.

Blainville a consacré la pl. VII, du IV vol. de l'Ostéographie, à l'Anchithérium, qu'il nomme *Palaeotherium hippoides*, les figures ne laissent rien à désirer, mais la description en est tellement maigre qu'elle n'a pas avancé d'un pas nos connaissances très- incomplètes sur ce genre intéressant.

M. le professeur P. Gervais dans sa «Zoologie et Paléontologie Française» a donné une courte description de l'Anchithérium; il en parle en même temps de deux autres espèces, plus petites, l'Anchithérium Dumasi et Radegondense, le dernier provenant de lignites d'Apt et de l'île de Wight; cependant nos connaissances sur ces deux espèces sont encore extrêmement incomplètes, même la dentition n'est pas connue entièrement, et je n'ai jamais rencontré dans les collections, ni vu cité dans un mémoire, un seul os appartenant à une de ces deux petites espèces d'Anchithérium.

M. le professeur Oscar Fraas dans son beau mémoire «Die Fauna von Steinheim» publié dans les «Würtembergische Jahreshefte» en 1869 donne une excellente description des quelques restes d'Anchithérium trouvés à Steinheim; il figure la dentition adulte ainsi que deux métatarsiens et un métacarpien qu'il a eu le bonheur de trouver complets et appartenants probablement à un seul individu. Outre quelques autres pièces M. Fraas a figuré (pl. VI f. 4) une dent qu'il considère comme une canine d'Anchithérium, je tâcherai cependant de prouver dans la seconde partie de mon mémoire, en traitant de la dentition, que cette pièce ne pouvait pas appartenir à un Anchithérium.

La littérature disséminée dans le «Jahrbuch» ainsi que dans le journal de la «Geologische Reichsanstalt» ne contient que des descriptions de quelques fragments qui n'ont pas d'importance.

Les restes d'Anchithérium trouvés en Amérique ont été décrits par M. le professeur Leidy dans son ouvrage «Ancient Fauna of Nebrasca» ainsi que dans le «Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia» — *Extinct Mammalian Fauna of Dacota*

and Nebrasca 1869; j'aurai occasion de parler de ce travail dans la seconde partie de mon mémoire, en parlant de la tête, car M. Leidy ne figure pas un seul os du squelette.

Voici à peu près toute la littérature sur un genre fossile si important; elle est loin d'être riche, un nouveau mémoire ne me paraissait pas de trop, d'autant plus que, grâce à l'extrême obligeance de M. le professeur P. Gervais, j'ai pu disposer des matériaux plus complets que les auteurs qui m'ont précédé. En outre, une monographie de l'Anchithérium offre maintenant, après toutes les belles conquêtes de la théorie Darwinienne, un charme irrésistible pour chaque naturaliste transmutationiste. Cependant il ne faudrait par croire que j'ai commencé ce travail avec un but préconçu, tout au contraire, j'ai interrogé les faits d'une manière impartiale et je donne la réponse telle qu'elle m'a été fournie par mes matériaux. Dès le commencement, c'était toujours une des principales objections à la théorie de transmutation, que nous ne trouvons pas dans les couches de la terre des formes qui nous offriraient un passage d'une espèce ou d'un genre à un autre; l'absence de ces «anneaux», des «missing links», était toujours le grand cheval de bataille des amis de l'immutabilité spécifique des êtres. Nul doute que nos connaissances sur les animaux éteints sont encore bien incomplètes, c'est à peine si la millième partie de ce qui vivait jadis est connue des naturalistes; chaque fouille exécutée dans les régions non explorées apporte des matériaux nou veaux, témoin cette belle faune des couches à Dicynodon dans l'Afrique du sud, ou ces marsupiaux gigantesques de la Wellington Valley en Nouvelle Hollande. Cependant, même avec les matériaux que possède la science des fossiles à présent, il est souvent possible de reconstituer plusieurs de ces «anneaux qui manquent». Le mémoire sur l'Anchithérium est le premier d'une série que je me propose de publier dans cette direction. En vérité l'Anchithérium, dans son squelette, est un genre tellement intermédiaire, transitionel, que, si la théorie de transmutation n'était pas déjà solidement fondée, il pourrait en former un des piliers les plus importants. Chez lui chaque os, chaque facette d'os, chaque articulation tend à changer dans une direction donnée, et tout naturaliste pensant, tout homme impartial en examinant les pièces en nature et en faisant une comparaison un peu exacte de toute la série que je nomme Paléothéro-hippoïde, ne pourrait pas éviter une conclusion qui se force malgré lui sur son esprit, — qu'il y a ici un cas de transmutation, qu'il est impossible de supposer des créations spéciales pour des caractères qui sont tous transitionels.

L'apparition des quatre genres de la série: Paléothérium medium, Anchithérium, Hipparion et Cheval dans des couches qui se succèdent dans le temps, tend encore plus à confirmer les résultats auxquels on arrive par l'étude de leurs ossements. Cependant, rien n'est plus loin de moi que l'idée qu'un animal que nous nommons *Palaeoth. medium* a donné directement naissance à un Anchithérium, celui-ci à un Hipparion (peut-être Merychippus Ld.) et ainsi de suite, mais, dans l'assemblage d'individus que nous dénominons *Palaeoth. medium* il y a toujours quelques formes qui sont plus Anchithéroïdes que les autres; de même, grâce à la grande quantité de pièces que j'ai eues à ma disposition, j'ai pu constater que parmi les Anchithériums il y a des individus qui, se trouvant encore dans les

limites de l'espèce, présentent quelques petits caractères qui les rapprochent ou du cheval ou des Paléothériums. Quelque petites facettes, quelques particularités d'articulation, qui sont présentes chez quelques individus, manquent aux autres. Il n'y a aucun doute que le passage s'est fait par deux individus qui se touchaient le plus près, mais exiger, comme font ordinairement les amis de l'immutabilité, que nous leur présentions juste ce dernier Paléothérium et son successeur direct, le premier Anchithérium, c'est vouloir l'impossible. Ni les caractères nouveaux n'apparaissent, ni les caractères anciens ne disparaissent subitement, d'un animal à un autre; l'apparition comme la disparition des caractères se fait d'une manière lente, pour ainsi dire hésitante. Un caractère qui était normal commence à manquer quelquefois, puis il devient indifférent, c'est-à-dire aussi souvent présent qu'absent, puis il devient rare et disparaît complètement.

Pour ne citer que quelques exemples connus, je rappelle la petite prémolaire antérieure des Paléothériums, elle devient relativement encore plus petite chez l'Anchithérium, quoique elle soit constante; chez l'Hipparion elle manque aussi souvent qu'elle est présente et devient assez rare chez les chevaux actuels.

Les canines des cerfs et les rudiments supérieurs du 2^{d} et 5^{e} doigt chez les ruminants peuvent servir comme exemples des caractères qui disparaissent.[1])

Comme les transitions ne se font que petit à petit, par un léger changement des caractères, j'ai du pousser l'analyse du squelette un peu plus loin que cela ne se fait ordinairement dans les mémoires paléontologiques, cependant je ne doute pas qu'un observateur nouveau trouverait encore beaucoup de choses qui m'ont échappé. Je tâcherai autant que possible de faire mes descriptions comparativement, en citant des exemples qui sont à la portée de tout le monde dans chaque musée anatomique. Les moyens limités dont je disposais ne m'ont pas permis de figurer beaucoup de pièces qui le méritaient, de même mes comparaisons seraient plus parlantes, si, au lieu de citer les atlas paléontologiques, j'avais pu donner la figure en regard, comme je l'ai essayé pour le carpe et le tarse. Cependant j'espère encore revenir à ce sujet en essayant de faire une restauration complète de l'Anchithérium, dès que j'aurai trouvé dans différentes collections des matériaux suffisants pour une pareille restauration.

L'omoplate. Malheureusement la collection ne possède pas d'os complet, mais la moitié qui existe, et que j'ai figurée fig. 37, nous donne déjà assez de caractères pour en tirer quelques conclusions.

Comparée aux omoplates des différents Paléothériums, la nôtre diffère d'une manière très-sensible, et les différences manifestent clairement une tendance vers le type hippoïde. La forme de l'omoplate chez tous les périssodactyles présente à peu près un triangle isocèle qui est quelquefois un peu arrondi en avant, comme chez les Tapirs et le Pal. medium (Oss. Foss. pl. 113. 1. 2). La partie antérieure, ou la gorge de ce triangle, est très-allongée chez

1) Hensel dans son Mémoire sur l'Hipparion. Abh. Berl. Akad. 1861 cite aussi quelques faits de ce genre.

le cheval et le même caractère se retrouve à l'omoplate d'Anchithérium, seulement le bord antérieur et postérieur de cette gorge sont plus arrondis et plus épais que chez le cheval qui les a presque tranchants. Cette étroitesse de la gorge sera bien évidente, si nous comparons notre fig. 37 à l'omoplate du Pal. magn. (O. F. pl. 130.) La *spina scapulae* commence plus loin du bord glénoïdale que dans les Paléothériums et monte presque perpendiculairement, avec une légère inclinaison en dehors ou en arrière; cette inclinaison de la *spina scapulae* en dehors est très-caractéristique pour tous les imparidigités (le Rhinocéros, Tapir, Daman), elle s'explique par le fait que cette portion de l'omoplate sert d'insertion aux grands muscles qui aident à tourner le bras (m. cucullaris);[1]) chez les rhinocéros cette partie de la *spina* donne encore un processus en arrière pour augmenter la superficie de l'insertion musculaire. Avec la réduction des mouvements latéraux ce caractère commence à se perdre, et chez le cheval où tous les mouvements latéraux des extrémités sont réduits à leur minimum, la *spina scapulae* perd les caractères périssodactyles et fait un pas vers les ruminants; elle s'incline dans sa partie antérieure en dedans, comme chacun peut constater le fait sur une omoplate de cheval.

L'Anchithérium tout en s'approchant du cheval par l'étroitesse de la gorge de l'omoplate et par la distance considérable qui existe entre le bord glénoïdale et le commencement de la *spina scap.* rappelle encore le type périssodactyle par l'inclinaison de la *spina* un peu en dehors, ce qui se trouve aussi chez les Paléothériums. En outre, le bord supérieur de la *spina* ne présente pas de trace d'élargissement en plate-forme, ce qui est très-prononcée chez tous les Paléothériums et ce qui n'existe que très-peu chez les chevaux, sur la partie supérieure de la *spina scapulae*, qui manque à notre omoplate. Cette partie supérieure est un peu aplatie, elle n'est pas [contrairement à ce que dit Meckel (Bd. II 2. 241) en opposition avec Cuvier] considérablement reculée en arrière; si cette courbure existe un peu, elle n'est qu'un reste insignifiant d'un caractère puissamment développé chez les autres périssodactyles.

La fosse glénoïde est plus ronde que chez les Paléothériums (Cuv. pl. 113. f. 1), mais moins ronde que chez les chevaux (Cuv. pl. 60), elle présente ainsi une forme intermédiaire; en dedans et en bas elle est un peu échancrée par un sillon qui n'existe pas chez les Paléoth., mais qui est très-prononcée chez les chevaux où il forme l'incisure synoviale. Le *processus carocoideus* (fig. 37 pc) est en proportion beaucoup plus saillant que chez les Paléoth., recourbé en bas et très-épais; chez les chevaux et les Hipparions il est encore plus grand et offre, en outre, un bec aigu qui se projette de la surface inférieure du processus. En somme tous les caractères sont essentiellement intermédiaires. Comme l'os est brisé, nous ne donnons que quelques dimensions de la partie intacte:

Largeur de la gorge	34 m.
Larg. transv. de la fosse glénoïde	38 „
Haut. de la fosse glénoïde	32 „
Larg. en bas avec le coracoïdien	60 „

1) Ce muscle est insignifiant chez le cheval. Meckel III. vol. 468.

Humérus. (fig. 35.) L'humérus de l'Anchithérium présente des caractères très-remarquables, surtout comme un mélange de deux types différents dans un seul os. Tandis que sa partie inférieure ressemble tout-à-fait à la partie inférieure de l'humérus du cheval, la tête supérieure en diffère d'une manière considérable et présente une forme qui rappelle les ruminants ou les tapirs. Cette tête supérieure présente si peu de ressemblance avec le cheval, que dans le premier temps j'attribuais toutes les parties supérieures de l'humérus au grand *Palaeomeryx Bojani*, qui se trouve associé avec l'Anchithérium à Sansans, tant cette partie est ruminantiforme; mais plus tard, ayant trouvé un humérus presque entier, la tête inférieure, qui est si éminemment hippoïde, me prouva que les parties supérieures qui présentent si peu de caractères hippoïdes appartiennent néanmoins à l'Anchithérium. Malheureusement nous n'avons pas de moyens pour comparer d'une manière complète cette partie supérieure de l'humérus avec la partie correspondante chez les Paléothériums. Toutes les têtes supérieures de l'humérus des Paléothériums qui se trouvent à Paris, provenant des gypses et décrites par Cuvier, et tout ce que possède le Musée Britannique ne m'a pas fourni une seule tête assez intacte pour voir sa forme; les bouts inférieurs sont nombreux et bien conservés, mais les têtes de l'humérus manquent complètement ou sont rendus méconnaissables par l'écrasement.[1]) Mais comme cette tête supérieure de l'humérus d'Anchithérium ressemble au tapir (qui présentent en général beaucoup de caractères communs avec les Paléothériums) et que le Pal. medium offre déjà une tête inférieure d'humérus s'approchant de l'Anchithérium, il y a toute probabilité de croire que la tête supérieure de l'humérus des Paléothériums ressemblait à celle de l'Anchithérium.

Pour la forme générale notre humérus diffère de celui des chevaux par sa moitié supérieure qui est moins carrée et la moitié inférieure qui est plus courbée; cependant, comme tous les os longs, le corps de l'os présente peu de particularités, ce n'est qu'en examinant les surfaces articulaires que nous trouverons des différences et des analogies avec les Tapirs (Paléoth.) et les Chevaux.

En regardant un humérus du cheval par en haut nous verrons qu'il présente une forme extrêmement caractéristique qu'un coup d'oeil sur la pl. 60 d'Oss. Foss. fera comprendre beaucoup mieux que de longues descriptions. On peut définir cette forme comme la plus grande moitié d'un demi-cercle tronqué en avant, perpendiculairement à l'axe de l'humérus. Sur cette troncature nous remarquons trois éminences principales, dont l'externe est le *tuberculum majus*, l'interne le *tuberculum minus*.

En jetant un coup d'oeil sur la partie correspondante de l'humérus du tapir nous retrouvons les mêmes éminences, et il y a toute probabilité qu'il avait la même forme chez les Paléothériums; mais l'humérus du cheval présente en outre au milieu de la troncature antérieure un tubercule que nous pourrons nommer tubercule bicipital, parce qu'il entre

1) J'ai cependant eu l'occasion de voir au Musée Britannique un bras entier d'un seul individu de l'île de Wight, où la partie supérieure de l'humérus est en assez bon état pour permettre de voir sa forme qui ressemble remarquablement au tapir.

dans une fosse de la poulie cartilagineuse du *m. biceps*; chez le tapir il n'existe pas de trace de ce tubercule, de même chez les Paléothériums, comme il était possible de le constater sur l'humérus de Londres. En revenant à l'humérus d'Anchithérium nous verrons qu'il présente juste une forme intermédiaire entre ces deux formes extrêmes; son tubercule externe (fig. 35 t. mj.) est presque aussi grand que chez le tapir; le tubercule interne (t. mn.), qui est un peu écrasé sur notre exemplaire, mais qui existe sur d'autres, ressemble aussi à celui du tapir, mais, dans la poulie du *biceps*, on voit distinctement une légère éminence arrondie (fig. 35) qui est le premier indice de ce tubercule bicipital qui devient si considérable chez le cheval. En examinant le squelette des chevaux nouveau-nés je trouve que l'humérus du jeune poulain nous présente complètement une forme anchithérienne; à cet âge, le tubercule externe est extrêmement développé et la troncature sur la partie antérieure de l'humérus si caractéristique pour le cheval n'est pas encore apparente. En outre examinant attentivement l'humérus du cheval nous remarquons que la poulie bicipitale est placée sur un niveau beaucoup plus élevé que le niveau de la partie supérieure de la tête articulaire; cette différence de niveau entre la tête de l'os et la poulie du muscle biceps contribue à faire de l'humérus du cheval un levier puissant pour un animal purement marcheur et coureur; chez les tapirs, c'est au contraire le niveau de la tête articulaire qui est plus haut que la poulie, de même chez les Paléothériums, comme on le voit à l'humérus du Pal. magn. (Cuv. pl. 141 f. 2 B.) où la tête de l'humérus cache complètement la poulie; chez l'Anchithérium nous constatons déjà une élévation de la poulie un peu au-dessus du niveau de la tête articulaire, ce qui ne se voit qu'imparfaitement sur la fig. 35, mais ce qui est très-appréciable sur l'os en nature.

La tête inférieure de l'humérus (35 A) présente une forme extrêmement hippoïde, mais, pour que cette forme soit plus parlante à nos yeux, il faut absolument considérer, pour ainsi dire, son développement historique, en prenant pour point de départ l'animal le plus ancien de la série développementale, le Paléothérium. Heureusement nos matériaux sont très-abondants pour la tête inférieure. Comme point de départ, comme forme primitive, je considère le bout inférieur de l'humérus dans le Palaeoth. magn. (Cuv. pl. 141), une pièce bien conservée, du reste, j'ai pu voir des bouts inférieurs des humérus en grande quantité, provenant des lignites d'Apt, au Musée Britannique, cette forme typique est celle d'une grande poulie simple et unique qui occupe toute la largeur de l'humérus; il y a un grand sillon au milieu, d'où la surface articulaire monte en dehors comme en dedans; deux cônes tronqués à leurs sommets et réunis par ces sommets en forme de sablier (pendule marine) pourront très-bien expliquer ce que je viens de dire [1]). Je nommerai le cône externe—la trochlée externe, et le cône interne—la trochlée interne, ils sont séparés par une fosse qui sera la fosse inter-trochléenne. Chez le *Palaeoth. medium*, qui présente beaucoup de caractères hippoïdes et qu'on peut considérer comme un point de départ des modi-

1) Le Rhinocéros et le Daman ont une tête inférieure de l'humérus de cette forme.

fications successives qui culminent chez les chevaux actuels, nous trouvons un humérus modifié dans la direction hippoïde. Sur la trochlée externe on voit apparaître une saillie qui fait tout le tour du demi-cône externe ou de la trochlée externe, je nommerai cette saillie *la saillie de la trochlée externe*. Il me répugne beaucoup de créer des noms nouveaux, mais dans une analyse complète de l'humérus ils pourront nous rendre un service en aidant d'expliquer plus clairement ma pensée sur l'apparition des modifications successives. Dans sa première apparition cette saillie n'est pas encore nettement définie, c'est pourquoi Cuvier, dans sa description du Pal. medium (Oss. Foss. V, 331) dit en parlant de l'humérus: «la partie interne est en forme de portion de cône et l'externe bombée de toute part;» j'ai regardé bien attentivement l'original de Cuvier à la Galerie de Paléontologie du Jardin des Plantes et je puis affirmer que ma description est correcte. Cette saillie devient encore plus prononcée chez l'Anchithérium (fig. 35 st) et très-développé chez le cheval. La raison en est évidente, avec la réduction des deux os de l'avant-bras les mouvements de pronation et de supination que possédait encore un animal aux os d'avant-bras séparés, devenaient impossibles, il fallait au contraire avoir une articulation ferme, destinée uniquement à un mouvement de va et vient dans un plan parallèle à l'axe du corps, et cette solidité d'articulation est donnée par la saillie de la trochlée externe qui s'engrène dans un sillon correspondant du radius, qui, désormais, portera à lui seul tout le poids du corps.

La position de la tête articulaire inférieure par rapport à l'axe longitudinal de l'humérus a changé de même; chez le Pal. magn. (Cuv. pl. 141) la tête inférieure est très-oblique, chez le Pal. medium (pl. 130, 5 B) moins, chez l'Anchithérium (fig. 35 A) elle prend une position presque complètement hippoïde, c'est-à-dire transverse à l'axe de l'humérus comme la forme la plus favorable aux mouvements dans un plan vertical qu'exécute le radius du cheval (Cuv. pl. 60 p. 3). Il n'existe pas d'humérus entier à la Collection, mais comme tous les os d'Anchithériums adultes présentent une grande uniformité dans les dimensions, on peut facilement reconstruire un humérus avec les deux bouts du même côté comme cela a été fait fig. 35.

La longueur serait de	230 mm.
Largeur transverse de la tête supérieure	63 „
Larg. antéro-postérieure, depuis la saillie bicipitale jusqu'au bout postérieure de la tête	75 „
Larg. de la tête inférieure mesurée sur la face articulaire	49 „

En considérant les deux séries développementales des paridigités et des imparidigités qui se succèdent dans le temps depuis l'époque éocène jusqu'à nos jours, par rapport à leur humérus, nous verrons comme la conformation de cet os (bout inférieur), si essentiellement

1) Cette saillie intertrochléenne présente des caractères très-remarquables dans la série des ongulés, surtout comme exemple que deux conformations ostéologiques essentiellement différentes au point de départ dans deux séries distinctes d'animaux, qui se succèdent dans le temps, peuvent arriver à la même forme, si la tendance générale du développement de ces deux séries est la même.

différente, au commencement, dans les deux séries, arrive, par une série des modifications qui l'adaptent au même but, à une forme tout-à-fait semblable. Comme membres extrêmes de la série imparidigitée ou périssodactyle je considère les Paléothériums au commencement et les chevaux à la fin de la série, et pour la série paridigitée les Anoplothériums au commencement et les ruminants actuels à la fin. Mais il faut remarquer que la série des paridigités est, pour ainsi dire, double, c'est-à-dire composée d'une branche qui culmine dans les ruminants et d'une autre branche dont le commencement n'est pas bien déterminé, mais qui comprend dans son développement les Choeropotames, les Suidés et les Entelodons, cette branche culmine dans nos cochons actuels. Nous avons déjà parlé plus haut de la modification du bout inférieur de l'humérus dans la série périssodactyle, le point de départ est la forme très-simple, en sablier couché horizontalement, des Paléothériums; par un développement graduel d'une saillie sur la trochlée externe nous passons de cette forme simple à celle des chevaux et des tapirs actuels où nous rencontrons sur la trochlée externe ou le cône externe une saillie tranchante qui s'engrène dans un sillon correspondant du radius. — Comme point de départ pour la série paridigitée nous avons une forme toute différente du bout inférieur de l'humérus que nous présentent les Anoplothériums. La pl. 140 fig. 7 Oss. Foss. peut donner une idée complète sur ce bout inférieur, nous rapportons textuellement la description que donne Cuvier (vol. V p. 336): «Sa poulie radiale a deux enfoncements et par conséquent trois éminences pour les enfoncements du radius. Celle du milieu est arrondie comme une portion de sphéroïde et plus large que les deux autres qui ne sont qu'en portions de cônes pour répondre aux plans inclinés du radius. Le bord interne descend très-bas.» Pour nous en tenir à notre comparaison primitive j'ajouterai qu'on peut se faire une idée de cette forme en supposant que la fosse du sablier où se touchent les deux cônes tronqués, est occupée par un grand bombement qui fait tout le tour du sablier (bombement qu'on voit à la fig. 7 pl. 140 Oss. Foss.). Les Dichobunes, les Cainothériums conservent cette forme anoplothérienne d'une manière très-pure, les Hyaemoschus vivants et fossiles (crassus et aquaticus) font un grand pas vers les ruminants; chez eux ce bombement de l'humérus est devenu beaucoup plus étroit et au lieu d'occuper le milieu du bout inférieur de l'humérus il passe sur la moitié externe de la surface articulaire; le bord interne ne descend pas en bas et rappelle ce que l'on voit chez les cerfs actuels. Enfin, chez les vrais ruminants, en commençant par les Dicrocères miocènes, le bombement médiane de l'Anoplothérium s'amincit encore plus et prend la forme d'une saillie presque tranchante située sur la moitié externe du bout inférieur de l'humérus; cette saillie s'engrène solidement dans un sillon correspondant du radius. Pour la branche non-ruminante des paridigités nos matériaux sont malheureusement très-incomplets; nous ne connaissons pas d'humérus ni de Choeropotame ni d'Anthracothérium, cependant il existe au Musée Britannique un humérus de Bothriodon[1])

1) Les Bothriodons ou les Hyopotames sont des paridigités non-ruminants qui s'approchent par plusieurs caractères des Antracothériums ainsi que des Choeropotames.

(Hyopotamus vectianus Ow.) qui pourra nous renseigner sur ce sujet. Le bout inférieur de cet humérus présente une forme complètement anoplothéroïde avec la même prolongation en bas du bord interne, quoique cette prolongation soit moins marquée que chez les Anoplothériums. Comme étape suivante je considère le bout inférieur de l'humérus du Choerothérium (Lt.) de Sansans (Choeromorus); comme ce petit Suidé présente encore des métacarpiens et métatarsiens lisses par devant, (comme je le montrerai plus tard en parlant des métacarpiens de l'Anchithérium) sans saillie articulaire pour les phalanges, il ne peut pas y avoir de doute que c'est une forme qui s'approche beaucoup plus des Choeropotames et des Anthracothériums que les vrais cochons, comme le Palaeochoerus qui présente déjà cette saillie articulaire pour les phalanges. Ce bout de l'humérus de Choerothérium, que j'ai eu occasion de voir en un exemplaire passablement mutilé au Laboratoire de l'Anatomie comparée, forme tout-à-fait le passage de l'humérus des Hyopotames (et de l'humérus des Anthracothériums et Choeropotames?) à l'humérus de cochon. On voit encore un grand bombement qui rappelle le bombement caractéristique des Anoplothériums et du Hyopotame; il est cependant un peu moins large et s'avance un tout petit peu vers la moitié externe du bout inférieur de l'humérus; le bord interne est encore assez tranchant et prolongé en bas, rappelant les Anoplothériums et les Hyopotames. Le *Palacochoerus* présente déjà un humérus de vrai cochon, le bombement central est devenu beaucoup plus mince, presque tranchant, on peut l'appeler saillie, sa position n'est plus centrale, mais sur la moitié externe du bout inférieur, elle s'engrène dans un sillon profond du radius. — Il est difficile de trouver un meilleur exemple des modifications correspondantes dans des séries d'animaux essentiellement différents; ces modifications ne sont nullement homologues, mais seulement analogues entre eux. Dans les trois branches ou séries développementales que nous avons considérées brièvement (les imparidigités: Paléothérium - Cheval; paridigités ruminants: Anoplothériums - Ruminants actuels; paridigités non ruminants: Choeropotames-Cochons) nous trouvons une réduction graduelle du squelette qui se manifeste par l'avortement des doigts ou la soudure des os qui étaient distinctes dans le type, et par suite de cette réduction une modification du bout inférieur de l'humérus qui, s'adaptant au même but, — articulation solide sans pronation, — arrive à une forme identique, quoique les points de départ soient extrêmement différents. On peut facilement vérifier ce fait en examinant attentivement la poulie radiale de l'humérus du cheval, du tapir, d'un ruminant et d'un cochon, et on verra que cette forme, sous des proportions différentes, est absolument identique quant aux parties essentielles.

Le radius (f. 47 pl. 1). Cet os a une grande importance chez l'Anchithérium, car avec la réduction du cubitus tout le poids du corps se porte sur le radius, qui, par conséquent, doit devenir relativement beaucoup plus large et plus fort que chez les Paléothériums où ce poids était transmis à deux os de l'avant-bras complètement développés. L'aspect général du radius est assez différent du radius des Paléothériums et s'approche considérablement du radius des chevaux; il est moins arqué que chez les Paléothériums, sa largeur est beaucoup plus uniforme de haut en bas; en même temps il est aplati antéro - posté-

rieurement, comme cela est évident d'après les dimensions que donne Cuvier pour les Pal. latum et crassum; chez tous les deux la largeur transverse du radius est à peu près égale à la largeur (profondeur) antéro-postérieure (Oss. Foss. V, 310), c'est-à-dire le radius est presque rond, tandis que chez l'Anchithérium la largeur transverse est de 30 mill. et la largeur antéro-postérieure n'est que 19 mill.; cet aplatissement est encore plus considérable chez le cheval. La face antérieure du radius par son aspect diffère de la même face du radius des chevaux, surtout dans sa partie inférieure. Elle est plus uniforme chez l'Anchithérium et ne présente pas cet élargissement transverse des deux bouts qu'on remarque au radius du cheval. Cette différence de forme, dont de longues descriptions ne donneraient qu'une idée incomplète, est frappante, si l'on compare de bonnes figures des deux os, par exemple Cuv. pl. 60 f. 8 pour le cheval et Blainville (planche VII de ses Paléothériums) pour l'Anchithérium, où le radius est très-bien figuré. Nous verrons dans la dernière figure cette plateforme caractéristique que présente la face antéro-inférieure du radius d'Anchithérium; une forme très-semblable se retrouve chez les ruminants, vivants et fossiles, surtout chez le *Palaeomeryx Bojani* de Sansans. Le radius du Palaeoth. med. (Bl. pl. III) ressemble beaucoup par son aplatissement, sa largeur uniforme de haut en bas, et par la conformation de sa partie inférieure au radius d'Anchithérium. La face articulaire supérieure du radius de l'Anchithér., en correspondance avec la surface articulaire de l'humérus, s'éloigne considérablement des Paléoth. pour prendre une forme entièrement hippoïde. Chez les Paléothériums la face articulaire supérieure du radius présente deux enfoncements divisés par une saillie au milieu (Bl. pl. III) (Cuv. Oss. Foss. V, 306), cette saillie entre dans l'échancrure ou fosse qui divise les deux demi-cones de l'humérus; même chez le *Pal. med.*, qui a déjà sur la trochlée externe de l'humérus une saillie, la surface articulaire du radius reste typiquement paléothérienne et ne présente pas de sillon correspondant pour l'engrenage de cette saillie (Cuv. pl. 139 f. 4), c'est ce que j'ai pu vérifier sur les originaux du Jardin des Plantes. Chez l'Anchithérium nous trouvons déjà la face articulaire supérieure du radius modifiée, elle est encore divisée par une éminence (que je nommerais *éminence intertrochléenne*, parce qu'elle entre dans la fosse de l'humérus qui sépare les deux trochlées) en deux enfoncements, mais l'enfoncement externe est creusé (dans sa partie interne) d'un grand sillon pour l'engrenage de la saillie de la trochlée externe (fig. 35 st) de l'humérus. Tous ces rapports qui paraissent compliqués dans la description sont très-simples, si l'on regarde un radius de cheval en nature. La seule différence consiste en ce que ce sillon pour l'engrenage de la saillie de la trochlée externe de l'humérus est encore plus profond chez le cheval que chez l'Anchithérium.

En outre, nous remarquons que l'Anchithérium n'a plus cette lèvre saillante qui borde la face articulaire supérieure du radius du côté externe chez les Paléothériums (Cuv. pl. 139 f. 2, pl. 112 f. 18), et le bord externe de l'os, au lieu de retomber de cette lèvre obliquement de dehors en dedans, forme une grande saillie qui existe aussi au bord externe et supérieur du radius des chevaux.

La face articulaire inférieure ou carpienne (fig. 47 en bas) diffère complètement des Pa-

léothériums et présente une forme si éminemment hippoïde que, trouvé fossile, à part du squelette, un bout inférieur du radius d'Anchithérium serait sans doute attribué à un âne. Comme cette face carpienne du radius est extrêmement caractéristique pour les équidés, le fait que l'Anchithérium présente une pareille, parle beaucoup en faveur de sa parenté directe avec les chevaux; là était la grande difficulté du passage entre les Paléothériums et les chevaux, et je considère cette modification comme une des plus importantes et des plus éloquentes du squelette de l'Anchithérium. La face carpienne du radius des *Palaeoth.* ressemble un peu à celle du tapir, mais elle en est encore bien différente; elle présente deux fosses ovales pour les deux os internes du carpe; cette fosse double est bordée en avant par une lèvre saillante et en dedans par une grande apophyse styloïde; en dehors, le bord est tronqué obliquement et présente une facette pour le cubitus qui vient s'appliquer ici (Oss. Foss. pl. 139 f. 2, 3, 5). Malheureusement le dessin ne donne qu'une idée incomplète de l'os en nature, pour concevoir bien toute la différence de cette face carpienne du radius des *Palaeoth.* avec celle des chevaux, il faut la comparer avec la même face carpienne du cheval à la pl. 60 fig. 10 des Oss. Foss., en prenant en considération que l'arrondissement externe de cette face provient du cubitus qui manque à la fig. 5 pl. 139 et qui est soudée au radius chez le cheval.

En parlant de cette face carpienne du radius de l'Anchitérium je ne voudrais pas entrer dans des détails descriptives, un coup d'oeil sur un radius de cheval rendra la chose plus claire que de longues descriptions. — Cette face (fig. 47) s'articule avec les deux os internes du carpe, — le scaphoïde et le lunaire, les facettes du radius pour les deux os sont divisées par une crête oblique. La facette scaphoïdienne (fig. 47 sc.) commence par une excavation transverse qui occupe la moitié de l'épaisseur antéro-postérieure du radius et se relève sur la seconde moitié de l'épaisseur en forme d'un demi-cylindre qui se recourbe sur la face postérieure du radius, les deux bords de ce cylindre sont parallèles. La facette lunaire (fig. 47 ln.) commence en avant de même par une excavation, semblable à celle de la facette voisine, qui remonte dans la partie postérieure de la facette en saillie transverse très-semblable au demi-cylindre de la facette scaphoïdienne, seulement elle ne va pas si loin en arrière et se termine en face du bout externe du demi-cylindre scaphoïdien, ce bout qui se projette ainsi librement en arrière sert pour le frottement de l'os lunaire; la facette lunaire est bordée en dehors par un sillon oblique qui la sépare du bout inférieur du cubitus qui vient s'appliquer au bord externe de la facette lunaire du radius. Nous pourrons considérer en même temps la facette articulaire du cubitus (fig. 47 p) qui s'articule avec l'os externe du carpe ou le pyramidal; elle ressemble beaucoup à la même facette du cheval, seulement elle est un peu moins ovale, et son bord externe est plus en forme de demi-croissant, ce qui rappelle le Pal. medium (Cuv. V p. 322, pl. 112 f. 19). Chez l'Anchithérium cette partie inférieure du cubitus est déjà soudée, quoique pas très-intimement, au radius.

Sur la face antéro-supérieure et interne du radius nous remarquons une légère différence avec le cheval, la rugosité pour les muscles: *biceps et brachialis internus* ne se trouvent pas sur la face antérieure, comme chez le cheval, mais un peu en dedans; c'est comme

une étape sur cette route de passage du brachialis internus de son point d'insertion typique sur l'ulnaire, à son insertion sur le radius.

La face postérieure du radius présente en haut une longue facette unique qui couvre tout le bord supéro-postérieur de l'os; cette longue facette est destinée pour l'articulation du cubitus, au lieu de deux facettes distinctes que présentent les Paléothériums (Cuv. pl. 112 f. 18). Au-dessous de cette facette la surface de l'os est très-rugeuse, elle redevient lisse à une distance de 50 mm. du bord supérieur, mais immédiatement en dessous de cette partie lisse sur la moitié externe de la face postérieure commence une excavation ou impression très-longue où s'adapte le cubitus sans se souder cependant avec le radius. Cette fosse oblongue et rugeuse devient plus étroite en descendant, et, sur la moitié inférieure du radius, elle passe à son bord externe et constitue une *crista* externe sur laquelle s'applique le cubitus, déjà considérablement aminci en cet endroit; arrivé à une distance de 40 mill. du bout inférieur le cubitus se soude assez faiblement avec le radius, il est toujours brisé sur les échantillons fossiles. Sur la surface articulaire carpienne on voit toujours la ligne de démarcation entre les deux os, comme elle est représentée dans notre figure 47.

Dimensions:

Longueur du radius	250 mm.
Largeur transv. surface artic. pour l'humérus . .	50 ,,
Largeur entre les tubérosités inférieures	60 ,,
Largeur au milieu	30 ,,
Épaisseur antéro- postérieure au milieu	19 ,,
Prof. antéro-post. de la face articul. pour l'humérus	25 ,,
Largeur de la facette postérieure pour le cubitus .	40 ,,

Le cubitus. Il n'existe pas malheureusement de cubitus entier, le plus grand morceau que possède le Muséum constitue un peu plus du tiers supérieur; ce morceau s'adapte si bien sur le radius représenté à la fig. 47 qu'on pourrait croire qu'il provient du même individu; en général les os de l'Anchithérium présentent des dimensions extrêmement uniformes (outre quelques jeunes individus) et s'adaptent très-bien les uns sur les autres. L'olécrane est très-comprimé, ressemble en général à l'olécrane des Paléothériums par l'absence de la courbure interne qui est caractéristique pour les chevaux, mais d'autre part le cubitus a beaucoup de commun avec les hipparions et les équidés actuels, notamment par sa réduction considérable. La facette sigmoïde n'est plus continue comme chez les Paléothériums (Cuv. pl. 112 f. 17), mais offre sur son bord externe une profonde échancrure, ce qui se voit aussi chez les chevaux (Cuv. pl. 60 f. 8). — En correspondance avec la facette supérieure cubitale continue du radius, le cubitus offre aussi une facette continue, et non interrompue au milieu comme chez les *Palaeoth.* (Cuv. pl. 112 f. 17); la partie externe de cette facette est beaucoup plus large que l'interne. La plus grande largeur transverse du cubitus se trouve à l'endroit des facettes radiales, et en examinant tous les membres de la série

Paléothéro-hippoïde nous trouvons une réduction graduelle du cubitus par rapport au radius. — Chez le *Palaeoth. medium* la largeur de la tête supérieure du radius est égale à la largeur du cubitus à l'endroit des facettes radiales (Cuv. Oss. Foss. V p. 308, 323), chez le cheval la largeur du cubitus au même endroit est presque la moitié du radius, comme il suit des dimensions suivantes:

	Palaeotherium medium.	Anchithérium.	Hipparion.	Ane.	Cheval.
Largeur transverse du radius en haut	30 m.	50 m.	56	52 m.	92 m.
Largeur transv. du cubitus à l'endroit des facettes radiales .	30 m.	45 m.	45	32 m.	54 m.

L'arcade radio-cubitale est très-considérable, presque aussi grande que chez le tapir. En se continuant en bas, au-dessous de l'arcade, le cubitus devient comprimé considérablement et forme une proéminence qui s'applique à la face postérieure et rugeuse du radius; dans son tiers inférieur le cubitus reparaît sur le bord externe du radius et continue dans cette position jusqu'à l'articulation carpienne. Sur la face externe du cubitus on remarque une forte carène qui rappelle une carène homologue au cubitus du tapir.

Sur les 40 mill. inférieurs de son voisinage avec le radius, le cubitus se soudait avec lui, quoique assez faiblement, ce qu'on peut conclure du fait que sur une trentaine des bouts inférieurs de radius que j'ai eu occasion de voir, il n'y a qu'un seul qui a conservé le bout cubital soudé, dans tous les autres le radius est privé de son cubitus, quoique on puisse conclure, d'après une surface rugeuse sur le bord externe, que le bout inférieur du cubitus était soudé au radius.

Il y a déjà des Paléothériums qui ont l'avant-bras très-réduit avec une soudure des deux os presque aussi complète que chez les chevaux. Ainsi il existe au Laboratoire d'Anatomie comparée à Paris un bout supérieur de radius et cubitus réunis et soudés intimement ensemble. Ce morceau vient de la Graves et pourrait appartenir à un Paléothérium ou un Paloplothérium dont les ossements sont nombreux dans cette localité. De même j'ai eu occasion de voir au Musée Britannique un bout supérieur de cubitus et radius du *Paloplothérium minus* des gypses de Montmartre, le radius est conservé sur une longueur de 150 mm., le cubitus 115 mm., les deux os sont complètement soudés en commençant à 27 mill. de distance de la face articulaire supérieure du radius. — Je ne donne pas d'autres dimensions que la largeur du cubitus à l'endroit des facettes radiales, l'os étant brisé dans sa partie supérieure et inférieure, ces dimensions n'auraient aucune valeur.

Pour finir avec les grands os des extrémités, je veux décrire auparavant les os de l'extrémité postérieure, avant de venir aux os du carpe et du tarse qui ont une si grande importance qu'ils doivent être traités d'une manière plus détaillée.

Pour le *bassin* (fig. 49) nous n'avons que la fosse articulaire du fémur (acétabulum) du côté droit (elle apparaît gauche sur la planche); cette partie du bassin ressemble beaucoup au cheval, seulement l'échancrure pour le ligament rond n'est pas si large; en haut, sur la *crista* de l'ischion, qui est plus ronde et épaisse que chez les chevaux, on remarque un sillon profond pour le tendon de l'obturator internus, je ne vois pas ce sillon ni chez le cheval, ni chez le Paléothérium, ni chez les tapirs, les ruminants ont cette crista très-tranchante. — Le pubis semble être plus droit par rapport à l'acétabulum (fig. 49).

Les dimensions de la fosse acétabulaire nous donnent: en sens longitudinal 47 m.
Largeur transverse . . . . . 42 mm.

Le fémur (Blainv. Pal. pl. VII). Le fémur de l'Anchithérium comparé au *Palaeother.* présente quelques différences marquées qui tendent dans la même direction que toutes les autres, c'est-à-dire vers le cheval. Je n'ai pas eu un seul fémur bien complet, mais une quantité des portions plus ou moins grandes; il est figuré très-bien dans l'Ostéographie Vol. IV pl. VII. — En commençant en haut nous trouvons que la tête articulaire est moins ronde que chez les tapirs ou les Paléothériums et ressemble plutôt à la tête plus ovale du fémur de cheval; cette tête est largement assise sur le fémur et se relie avec la partie externe de l'os par une gorge plus courte et plus épaisse que chez les Paléothériums et les tapirs, en même temps elle a perdu le *collum femoris* ou pédoncule qu'on remarque encore chez les Paléothériums et les tapirs. Cette forme pédonculée avec une tête articulaire ronde donne certainement plus de liberté aux mouvements rotatoires qui sont très-réduits chez les chevaux, par conséquent chez ces derniers la tête du fémur est moins ronde, assise largement sur le côté externe du bout supérieur du fémur et ne présente pas la moindre trace d'un collum femoris.

La position du grand trochanter par rapport à la tête du fémur chez l'Anchithérium diffère des Paléothériums et s'approche du cheval. Comme le grand trochanter sert à l'insertion du principal abducteur du fémur (Glutaeus medius), plus il se rapprochera de la cavité acétabulaire, plus le mouvement sera exclusivement dans un plan vertical; nous voyons en effet que le grand trochanter de sa position au bord externe du fémur, qu'il occupe chez les Paléothériums et les tapirs, tend à s'approcher de la tête du fémur, il quitte sa position externe pour en prendre une postérieure et presque médiane entre la tête du fémur et le trochanter externe (mittlerer Umdreher des vétérinaires allemands, Frank I p. 252 où la position du grand trochanter est très-correcte). Par ce passage du grand trochanter sur le côté postérieur du fémur chez le cheval il se dédouble et forme un trochanter externe divisé du grand trochanter par une incisure profonde; chez le tapir et les Paléoth. tout le bord externe et supérieur du fémur est arrondi, le grand trochanter est placé presque au bord externe, et on ne voit pas de division marquée entre un grand trochanter et un trochanter externe. Pour mieux exprimer ce rapprochement graduel du grand trochanter à la tête articulaire du fémur j'ai mesuré la largeur transverse du fémur en haut, et la distance à

laquelle est placé le grand trochanter du bord interne de l'os chez le *Palaeoth. crassum*, le tapir, l'Anchithérium et le cheval, nous trouvons:

	Equus caballus	Anchithér.	Palaeoth. crass.	Tapirus americanus.
Largeur transverse du fémur, du bord interne de la tête supérieure jusqu'au bord externe de l'os	145 m.	85 m.	80 m.	84 m.
Distance à laquelle est placé le grand trochanter du bord interne de la tête du fémur	84 m.	54 m.	58 m.	62 m.
	100:57	100:64	100:73	100:74

Comme les chiffres absolus ne donnent pas une idée claire de la distance relative dans les différents genres, je fais la réduction en prenant la largeur de chaque fémur à 100, ainsi nous arrivons à ce résultat que sur une largeur de fémur de 100 mm., le *Palaeoth. crassum* a son grand trochanter à une distance de 73 m.; l'Anchithérium à 64 m. et le cheval à 57 m. du bord interne du fémur; l'Anchithérium occupe juste le milieu dans ce passage du grand trochanter du bord externe de l'os sur la partie médiane du bord postérieur.

Le troisième trochanter de l'Anchithérium est placé relativement beaucoup plus haut que chez les Paléothériums et par sa position comme par sa forme ressemble complètement à celui du cheval, cette ressemblance est encore plus frappante par le fait que chez les Paléothériums (Cuv. pl. 137 f. 4, pl. 141 f. 1) et les tapirs le troisième trochanter se relie au bord externe du fémur par une large crête, dont il forme, pour ainsi dire, l'extrémité, tandis que chez l'Anchithérium et les chevaux il fait une saillie abrupte au bord externe du fémur. — Au-dessous du grand trochanter sur la partie postérieure et externe du fémur nous remarquons une grande fosse; cette fosse n'existe pas chez les Paléothériums, où elle est remplacée par une rugosité, elle est très-grande chez le cheval et sert d'insertion au *musculus flexor perforatus* (musc. plantaris hom.).[1])

La tête inférieure du fémur a les deux poulies tibiales subégales, l'interne est un peu plus grosse que l'externe; cette différence est exagérée dans la figure que donne Blainville dans l'Ostéographie (Palaeother. pl. VII), mais comme parmi les os d'Anchithérium on rencontre quelques-uns qui ont une forme plus franchement hippoïde que les autres, il est possible que son original en était de ce nombre; chez les Paléothériums la différence dans la grosseur des deux poulies est assez faible, seulement le Paloplotherium minus (Cuv. pl. 109 f. 10) a une poulie tibiale interne de la même grandeur relative comme nos chevaux actuels.

1) Une fosse identique existe au même endroit chez les tapirs.

Les fosses pour les ligaments croisés au bout inférieur sont les mêmes chez les chevaux, les Anchithériums et les Paléothériums; les condyles sont plus rapprochés entre eux chez l'Anchithérium et le cheval que chez les Paléothériums, en sorte que la fosse intercondyloïde est plus étroite chez les premiers que chez le *Palaeoth.* et les tapirs.

Les condyles du fémur présentent les mêmes relations que chez les chevaux et les Paléothériums, c'est-à-dire que l'externe est plus gros que l'interne.

Le tibia et le péroné. Ces deux os sont très-bien conservés, et la figure 38 peut donner une idée complète de leur forme et de leur grandeur respective. — Le tibia ressemble beaucoup au même os du cheval et présente peu de caractères saillants, surtout dans sa partie supérieure.

La crête antérieure descend un peu plus bas sur la partie antérieure de l'os que chez les chevaux; sur un tibia entier de *Pal. magnum* cette crête se prolonge plus bas que la moitié supérieure de l'os, mais chez le Pal. medium et minus (Cuv. pl. 134 f. 2 et pl. 110 f. 2) elle offre les mêmes proportions relatives que chez le cheval. La fosse, qui se trouve sur la partie antérieure de cette crête, pour le ligament de la rotule, est très-profonde chez l'Anchithérium, ce qui est un caractère hippoïde; chez les Paléothériums elle est beaucoup plus plate, elle existe chez le tapir, quoique plutôt en forme de dépression profonde que de fosse, n'ayant pas de muraille interne. L'incisure qui se trouve au bord externe du tibia, pour l'extenseur antérieur, est beaucoup plus prononcée et plus profonde que chez les Paléoth. et les tapirs, et ressemble complètement à la même incisure au tibia du cheval.

La face postérieure du bout supérieur du tibia présente une fosse qui occupe toute la largeur de l'os; elle est limitée par des crêtes que forment le bord externe et interne du tibia, nous retrouvons le même caractère chez les *Palaeoth.* et les tapirs, chez le cheval cette partie du tibia est presque entièrement plate.

La partie inférieure du tibia (fig. 38) présente sur sa face antérieure deux crêtes saillantes, une plus forte, sur le bord interne, l'autre un peu plus faible au bord externe. Ces crêtes saillantes donnent à la face antérieure une apparence, comme si elle était profondément excavée; ces crêtes n'existent que très-faiblement ou pas du tout chez le cheval, cependant l'interne, plus forte, est remplacée par une saillie rugeuse qu'on remarque au bord intéro-inférieur du tibia du cheval.

Le malléole interne est comparativement beaucoup plus fort et plus long que chez les *Palaeother.* et les tapirs, sa partie antérieure entre dans une grande fosse qu'on voit au bord interne de l'astragale et porte sur le devant une petite facette par laquelle il frotte la paroi antérieure de cette fosse; chez le cheval ce malléole est encore plus grand et la facette pour la fosse de l'astragale plus grande et plus prononcée. La signification de cette petite facette chez les équidés et son absence chez les tapirs et les rhinocéros n'étaient pas claires pour moi, ce n'est qu'en observant au Jardin des Plantes à Paris et au Jardin zoologique de Londres la manière dont se couchent différents animaux, quand il sont à leur aise, que la solution est venue d'elle-méme. Le rhinocéros et le tapir en se couchant pour

dormir disposent leurs métatarsiens de manière qu'ils forment avec le tibia un angle très-ouvert en dehors, tandis que les chevaux et les ruminants en se couchant ramènent leurs longs métatarsiens en dedans, de sorte qu'ils forment avec le tibia un angle aigu; dans cette position le malléole interne du tibia entre dans la fosse de l'astragale et frotte contre la paroi de cette fosse par sa petite facette. L'Anchithérium était donc assez cheval pour mettre ses pieds dans cette position caractéristique; je ne sais pas, si le Paléothér. medium, si hippoïde dans ses allures, en était capable, la facette du malléole interne lui manque et, couché, il devait tenir ses métatarsiens de la même manière que les rhinocéros et les tapirs.

Le péroné. Cet os est excessivement réduit chez l'Anchithérium, quoique il soit continu dans toute sa longueur et soudé au fémur en commençant de la moitié inférieure. Je n'ai jamais vu la partie supérieure, mais comme elle existe encore chez le cheval et qu'elle n'est pas soudée au tibia, nul doute donc qu'elle existait chez l'Anchithérium. Je crois que la figure 38 nous donne juste la place où le péroné a commencé à être soudé au tibia, jusque là elle formait une arche depuis le bord externe du tibia jusqu'à sa moitié, comme chez les chevaux actuels. En commençant de la soudure le péroné descend jusqu'au bout inférieur du tibia et forme le malléole externe, qui frotte contre la poulie externe de l'astragale. En examinant la face tarsienne des deux os réunis nous remarquons que la poulie tibio-fibulaire pour l'astragale est placée très-obliquement par rapport à l'axe transverse du tibia; elle diffère par cette grande obliquité des Paléothériums, qui l'ont moins oblique, et s'approche du cheval. Les rainures pour la poulie de l'astragale ainsi que la grande saillie qui les sépare sont considérablement plus profondes que chez les Paléothériums et les tapirs, en correspondance avec un astragale modifié de la même manière, comme nous aurons l'occasion de le démontrer plus bas.

La réduction considérable du péroné, si caractéristique pour les chevaux, où l'os est interrompu au milieu, n'étant représenté que par un tendon qui réunit la partie supérieure du péroné avec sa partie inférieure, représenté par le bout péronéen, est si fortement soudé au tibia qu'on en a nié l'existence. Cependant dans le jeune âge on peut bien voir que ce bout inférieur du péroné est représenté chez le cheval; il a une épiphyse commune avec le tibia, mais dans cette épiphyse il y a deux points d'ossification distincts, un pour le tibia et l'autre pour le péroné. Chez l'hipparion, comme chez les chevaux, le péroné est interrompu au milieu pour reparaître en bas en forme du malléole externe; ce n'est que l'Anchithérium qui nous présente cet os encore entier, quoique déjà si réduit qu'il n'a que 5 mill. d'épaisseur au milieu sur les 34 mm. d'épaisseur du tibia (V. Coupe fig. 38). Cependant on ne peut pas considérer cette réduction comme abrupte, les Paléothériums ont déjà le péroné très-mince en comparaison du tibia, et cela même dans les espèces qui s'éloignent le plus du type hippoïde.

Chez le Paléothérium magnum sur une épaisseur du tibia de 49 m. le péroné n'a que 12 m.; chez le Paléoth. crassum (Cuv. pl. 98 f. 1) cette réduction du péroné est encore plus considérable, et je ne doute pas que le Pal. medium nous offrirait une relation

entre le tibia et le péroné qui ne différerait pas beaucoup de l'Anchithérium, d'autant plus que chez le Paloplothérium minus (Palaeotherium min. Cuv. pl. 115 et pl. 109 f. 2) le péroné devient excessivement mince.

Je puis ajouter que j'ai vu dans la collection du Laboratoire d'Anatomie comparée un bout de tibia d'un Paléothérium non determiné, venant de la Grave, où le péroné était complètement soudé au tibia, aussi bien que chez l'Anchithérium.

Os du carpe.

Après cette courte description des grands os du squelette qui présentent tous des caractères de transition entre les Paléothériums et les chevaux, nous aurons à décrire d'une manière plus détaillée les os qui composent le carpe et le tarse de l'Anchithérium, vu l'extrême importance de ces os pour la détermination des affinités naturelles des mammifères.

Les os du carpe de l'Anchithérium présentent, comme nous verrons plus bas, des différences assez sensibles avec les os du cheval, mais il faut en convenir, qu'au premier coup d'oeil et sans analyse approfondie, on les prendrait facilement pour les os carpiens d'un âne, jusqu'à un tel point cette partie du squelette s'est éloignée des Paléothériums pour devenir presque identique avec les mêmes os des équidés. — Je considère les os du carpe et du tarse comme une des parties les plus importantes du squelette des ongulés; ces os présentent toujours des formes extrêmement constantes et sont d'une grande valeur dans les recherches sur les affinités naturelles. Jusqu'à un certain point les paléontologues leur ont rendu justice en faisant tant de cas de l'astragale qui, vraiment, par son aspect seul, tranche toujours une question paléontologique sur les affinités d'un animal fossile en nous indiquant, si l'animal en question appartient à la série des paridigités ou des imparidigités. Beaucoup d'animaux fossiles dont le crâne, toute la dentition et même quelques os du squelette sont connus, comme par exemple le Hyracotherium[1]) flottent encore dans l'incertitude et sont placés tantôt parmi les paridigités tantôt parmi les imparidigités. L'absence de l'astragale a induit même M. Rütimeyer à placer le Lophiodon dans la série paridigitée, ce qui est vraiment un schisme paléontologique, si l'on considère la dentition si éminemment typique des imparidigités que présente le Lophiodon. Mais cette valeur pour la classification qui est reconnue pour l'astragale s'étend plus ou moins à tous les os du carpe et du tarse, voilà pourquoi je me permettrai d'entrer dans une description un peu détaillée de leurs formes et de leurs relations avec les os voisins; malheureusement, les figures ne donnent qu'une idée tout-à-fait incomplète de cette partie du squelette, et je me permettrai de donner un conseil aux lecteurs qui voudraient se faire une idée claire sur

1) Le professeur Pictet place le Hyracotherium parmi les paridigités, mais après avoir vu les deux têtes de ce genre remarquable qui existent à Londres je n'ai aucun doute qu'il doit être reporté à la série des imparidigités et placé avec les Lophiodons. Mais ce n'est que l'heureuse trouvaille d'un fémur à troisième trochanter ou d'un astragale qui tranchera la question.

ces relations complexes, de comparer mes descriptions avec le carpe et le tarse du cheval[1]) et du tapir en nature.

Mon mémoire n'étant pas seulement une monographie du genre Anchithérium, mais comme il tend à prouver la position intermédiaire que doit occuper ce genre entre les Paléothériums et les chevaux, je suis forcé d'entrer dans une comparaison des os carpiens et tarsiens avec les Paléothériums d'un côté et les chevaux de l'autre. Comme les transitions des types différents ne se font que graduellement, par un changement insignifiant, mais continu des différents caractères, j'entrerai dans des détails qui pourront paraître superflus, mais qui sont parfaitement indispensables pour prouver de quelle manière graduelle s'est formé cet assemblage de caractères que nous trouvons chez les équidés actuels.

Le scaphoïde. (Pl. II fig. 1 s). Par sa forme et ses relations avec les autres os le scaphoïde de l'Anchithérium diffère considérablement du Paléothérium et ressemble complètement au même os du cheval ou plutôt d'un âne. — Sa face supérieure, pour l'articulation avec le radius, et l'inférieure — pour le trapézoïde et la dépression scaphoïdienne du grand os (f. 3 tdm), rappellent les mêmes facettes chez les chevaux, seulement la fosse pour loger le trapézoïde (f. 3 td.) est relativement plus prolongée en arrière et séparée du bord ulnaire du scaphoïde par un petit enfoncement bordé de deux saillies, dont l'interne est la lèvre de la fosse trapézoïdale et l'externe le bord inféro-ulnaire du scaphoïde. Sur la partie postérieure, en dehors de la fosse trapézoïdale, on remarque une petite facette (fig. 3 tz.) qui servait sans doute à l'attache du trapèze rudimentaire, ainsi que cela se voit au scaphoïde du Pal. crassum (fig. 2 tz.), chez le tapir, le rhinocéros, l'Hipparion et très-souvent chez le cheval.

Le scaphoïde du Paléothérium, par exemple du *crassum*, par sa forme trapu s'approche plutôt du cheval, que le scaphoïde du *Pal. medium* (Cuv. pl. 101 f. 13, 14, 15) dont la forme élancée cache la ressemblance qui existe au fond dans les relations avec les os environnants. — *La face supérieure* chez le Paléothérium est plus déversée en dedans et ne présente pas cette distinction nette de la partie saillante antérieure et de la fosse transverse postérieure que nous présente le scaphoïde de l'Anchithérium (fig. 1 s) et du cheval, de plus, elle est étirée en pointe dans la direction du bord interne de l'os, mais comme dans les deux elle sert également à l'articulation du même os — le radius, elle ne présente rien de caractéristique. La face inférieure du scaphoïde (fig. 2) du Pal. est beaucoup plus intéressante, et nous pourrons la comparer à la même face de l'Anchithérium représentée en regard fig. 3. Les facettes homologues étant marquées par les mêmes lettres cette comparaison est rendue facile. Nous voyons chez l'Anchithérium (fig. 3) que la facette (mg) pour le grand os s'est considérablement agrandie en repoussant la fosse trapézoïdale sur la partie postérieure et latérale du scaphoïde, de sorte qu'elle n'apparaît plus du tout sur la face antérieure de l'os. Cet agrandissement de la facette pour le grand os est causé par l'agrandissement du métacarpien medius qui s'appuie sur le

1) Comme l'Equus caballus est quelque chose de trop élastique, et le plus petit pony ainsi que le plus gros cheval normand sont toujours Equus caballus, j'ai fait une partie de mes mesurements comme une partie de mes figures d'après les os d'un Daw (Equus Burchelli).

grand os, tandis que le 2^{d} métacarpien, qui s'appuie sur le trapézoïde, est réduit et refoulé sur la face postéro-interne du pied (fig 1. II).

Outre ces deux facettes nous remarquons au scaphoïde du Pal. crassum (fig. 2) une troisième, tm, qui manque au scaphoïde de l'Anchithérium; pour expliquer la disparition de cette facette nous allons étudier le rôle qu'elle joue chez les Paléothériums. Le grand os (fig. 1 m) s'articulant en avant avec le scaphoïde et le lunaire se prolonge, chez tous les imparidigités, en arrière et forme une grande saillie, une sorte de tête, qui se projette en haut et se loge dans une fosse formée par les os de la première rangée du carpe. Chez les Paléothériums, surtout chez le *Pal. crassum* et *latum* (fig. 2) cette fosse pour la saillie du grand os est formée en parties égales par deux os de la première rangée — le scaphoïde et le lunaire, ainsi qu'on le voit à la fig. 2 tm, et ce qu'on peut voir au carpe du tapir. Chez le *Pal. medium* la fosse pour le logement de la saillie du grand os est creusée presque entièrement dans le lunaire, et le scaphoïde ne fournit plus que la muraille interne (la facette sous la lettre d Cuv. pl. 101 f. 15) de cette fosse, ce qui dépend d'un léger contournement en dehors, vers le lunaire, qu'a pris la partie postérieure du magnum (une très-bonne figure de l'os magnum se trouve Cuv. pl. 132 fig. 19 et 20 où l'on voit la saillie en profil). Chez l'Anchithérium la saillie du grand os se contourne encore plus en dehors et se loge complètement dans une fosse du lunaire (fig. 3 tm) sans s'articuler en arrière avec le scaphoïde. Chez le Daw et le cheval ce caractère est encore plus marqué, la saillie postérieure du grand os est complètement logée dans la fosse du lunaire et le scaphoïde est tellement éloigné du lunaire à la partie postérieure que la protuberance postérieure du magnum ne peut en aucune façon même toucher le scaphoïde, ce qui est encore possible chez l'Anchithérium. Nous avons donc une disparition graduelle de la fosse pour la saillie de l'os magnum à la partie postérieure du scaphoïde depuis les Paléothériums jusqu'aux chevaux, disparition qui est provoquée par la croissance du 3^{e} métacarpien et une distribution différente du poids du corps aux différents os du carpe. Par le contournement du grand os en dedans et le logement de sa saillie postérieure uniquement dans une fosse du lunaire, tout le poids du corps était transmis au III^{e} métacarpien (medius) sans porter du tout sur le II^{d} métac. Conséquemment ce dernier, devenant inutile, devait disparaître sans que la locomotion eût à en souffrir.

Scaphoïde du carpe.

	Pal. crass.	Anchithérium.	Daw.	Hipparion de Grèce.
Largeur en haut . .	17	17	21	21¼
Largeur au milieu .	15	14	20	16½
Largeur en bas . .	11[1])	15	21	20
Hauteur en avant . .	21	23	25	24

1) Ce chiffre si faible dépend de la grande fosse du trapézoïde qui absorbe tout le bord infero-intérne.

Le semi-lunaire ou le lunaire (fig. 1 l). Cet os chez l'Anchithérium diffère totalement par sa forme du même os des *Palaeoth.* et s'approche tout-à-fait du cheval; il n'offre comme différences avec ce dernier que la grandeur relative des différentes facettes et une forme plus mince et plus élancée, ce qui fait que le lunaire de l'hipparion s'approche de cet os encore plus que celui du cheval.

Les deux faces latérales, la radiale et l'ulnaire, offrent les mêmes facettes comme chez le cheval pour ses deux voisins, le scaphoïde et le pyramidal. *La face supérieure* qui s'articule avec le radius est tout-à-fait hippoïde, mais ressemble un peu plus à l'hipparion par sa largeur plus uniforme d'avant en arrière, elle est moins franchement triangulaire (la base du triangle en avant) que chez les chevaux. *La face inférieure*, qui est représentée d'en bas fig. 3 et d'en avant fig. 1, présente sur la moitié radiale une grande protubérance qui est logée dans l'excavation radiale du grand os, et une troncature ou fosse oblongue pour l'onciforme sur le bord inféro-ulnaire. Ce qu'on peut voir distinctement dans nos deux figures. Comme on le voit par cette description, ce lunaire est complètement hippoïde, il nous reste donc de faire sa comparaison et la déduction de ses facettes de ceux des Palaeotheriums.

Le lunaire du Pal. crass. représenté Oss. Foss. pl. 100 fig. 4, 5, 6 diffère considérablement par sa forme du même os de l'Anchithérium, et ressemble complètement au lunaire du rhinocéros et, un peu moins, du tapir. Vu de côté, Cuv. pl. 100 f. 4 et comparé à un lunaire de cheval, la différence principale consiste en ce que le profil chez le cheval, au lieu d'être excavé dans sa partie supéro-postérieure en forme de chiffre 2, se prolonge sur la partie postérieure de l'os et produit un profil rectangulaire; l'angle postérieur, entre la partie arrondie de la tête du 2 et sa queue, excavée chez les Paléothériums, les rhinocéros et les tapirs est rempli chez le cheval. Une comparaison d'un lunaire du rhinocéros ou du tapir avec le même os du cheval en nature sera plus parlante que de longues descriptions. Cette modification du lunaire a une grande importance pour le mécanisme du pied monodactyle; l'absence de ce prolongement postérieur au lunaire du rhinocéros, du tapir et des Paléothériums et la position oblique de la tête inférieure du radius aident à transmettre le poids du corps par l'entremise du lunaire et de l'onciforme au 4^{me} doigt, ou doigt externe; chez les chevaux, au contraire, la tête inférieure du radius a une position horizontale par rapport à l'axe longitudinal de l'os, la saillie postérieure du lunaire fait que ce poids agit en ligne verticale et ne permet pas de le transmettre au côté externe dont le doigt est complètement réduit chez le cheval; par suite de cette réduction du doigt externe, le lunaire, au lieu d'appuyer par toute sa surface inférieure sur l'onciforme, comme par exemple chez le tapir, quitte cet os et s'appuie sur le grand os, qui transmet le poids sur le 3^{me} et unique doigt. *La face supérieure* du lunaire du Paléothérium crassum diffère donc de l'Anchithérium par ce manque du prolongement postérieur, et je ne trouve au lunaire du Paléothérium rien qu'on puisse interpréter comme ayant donné naissance à ce prolongement, c'est absolument une partie surajoutée dans le lunaire de l'Anchithérium et du cheval; on pourrait cependant dire que c'est la partie postérieure de la saillie transverse du lunaire

du Paléothérium, qui s'est allongée en arrière et s'est aplatie par la pression du radius; quoique il en soit, pour la face supérieure les différences du lunaire de l'Anchithérium du même os des Paléothériums sont considérables.

Les facettes latérales offrent peu d'importance; elles sont modifiées en correspondance avec la forme modifiée du lunaire, et je ne m'arrêterai pas à leur description, elle n'aurait aucune importance pour mon but.

La face inférieure du lunaire, au contraire, présente des caractères qui ont une grande valeur pour l'analyse du pied de cheval; nous pourrons comparer directement ces deux faces chez le *Pal. crassum* et l'Anchithérium représentées dans nos figures 2 et 3. Pour voir de quelle manière le lunaire entre par son bec[1]) entre le grand os et l'onciforme il faut voir la figure Cuv. pl. 100 fig. 3 (cette fig. représente un pied droit, tandis que notre figure est du pied gauche). Il faut remarquer que cet enfoncement considérable du bec du lunaire entre le grand os et l'onciforme est beaucoup plus prononcé chez le *Pal. crass. et latum* que chez le *Pal. medium*, qui nous donne ainsi le passage aux Anchithériums, chez lequel cet enfoncement est très-faible et ne présente qu'une trace bien légère chez le cheval. Ce bec du lunaire (x de la fig. 3 pl. 100 Cuv.) représente la face inférieure du lunaire qui s'est modifiée de manière à présenter une surface plate que nous connaissons au même os du cheval; voyons donc de quelle manière s'est accomplie cette modification considérable.

La facette uc fig. 2 du lunaire du Paléoth. crass. est destinée pour l'articulation avec l'onciforme, c'est par l'entremise de cette facette que le poids du corps passe par le lunaire à l'onciforme et de là au doigt externe de la main; chez les tapirs, qui par ses quatre doigts de la main présentent une forme moins réduite que les Paléothériums, cette facette est très-grande, au fait elle occupe toute la surface inférieure du lunaire qui ne s'articule pas du tout avec l'os magnum (Cuv. pl. 66 f. 2); chez les Paléothériums, même les formes les plus typiques, comme le *crassum* et *latum*,[2]) le lunaire s'articule à sa face inférieure avec deux os de la rangée inférieure du carpe, l'onciforme et le magnum (fig 2 mg et uc; Cuv. pl. 100 fig. 3 f.), mais la facette pour l'onciforme est beaucoup plus grande que la facette pour le grand os. Avec la réduction du doigt externe et l'importance croissante du doigt medius la facette onciformienne du lunaire qui servait à transmettre le poids du corps sur le doigt externe commence à diminuer; les relations entre les deux facettes qui existaient chez les Paléothériums deviennent inverses chez l'Anchithérium, c'est déjà la facette pour le magnum (mg) qui devient beaucoup plus grande que la facette pour l'onciforme uc (fig. 1 et 3). Chez les chevaux la facette onciformienne devient relativement insignifiante et si elle persiste

1) La restauration du carpe du Paléothérium dans l'Ostéographie pl. IV est absolument fausse, elle est copiée sur un pied de tapir; celle que donne Cuvier pl. 100 fig. 3 est la vraie; j'ai pu constater sur les originaux du Muséum que la partie inféro-radiale du lunaire porte deux facettes: pour le scaphoïde et le grand os; Blainville par opposition avec Cuvier le fait articuler seulement avec le scaphoïde et l'onciforme.

2) Pour le Pal. medium voir la restitution du carpe Cuv. pl. 104 f. 23; si cette figure n'est pas belle, elle vaut toujours mieux que la restitution inexacte de Blainville.

encore, c'est que l'onciforme chez les chevaux a quitté le rôle qu'il occupait chez les autres imparidigités, cet os est appelé à d'autres fonctions; par l'aplatissement et l'agrandissement de sa facette inférieure pour le doigt medius il entre au service de ce doigt et au lieu de transmettre le poids du corps au doigt externe, qui n'est plus complet, l'onciforme le transmet au doigt du milieu (Cuv. pl. 58 fig. 8), ce qu'il a commencé déjà à faire chez l'Hipparion, comme l'indique notre fig. 15.

Pour montrer la diminution graduelle de la facette onciformienne du lunaire avec la réduction du doigt externe je donne la largeur de cette facette par rapport à toute l'épaisseur du lunaire à sa partie inférieure depuis l'imparidigité le moins réduit (tapir) jusqu'au cheval:

	Tapirus american.	Rhinocer. indicus.	Pal. crass.	Pal. med.	Anch.	Hippar. Cucuron.	Daw.	Cheval.
Épaisseur du lunaire à sa partie inférieure	15	24	15	12	17	17	20	24
Largeur de la facette pour l'onciforme .	14	21	13	9	5	7	$4^1/_2$	6

Le pyramidal (pyramidale s. triquetrum). Malheureusement je n'ai pas pu trouver dans la collection du Muséum ni dans celle de M. Alphonse Milne-Edwards un pyramidal du carpe, en son absence nous pouvons seulement faire des conjectures plus ou moins probables sur sa forme, prenant en considération la face articulaire de l'onciforme pour le pyramidal, les deux facettes du lunaire et surtout la facette du pisiforme. Chez l'Hipparion (fig. 4) dont les os du carpe ressemblent extrêmement à ceux du cheval (sauf leurs formes moins trapus) le pyramidal s'en distingue d'une manière assez sensible par sa forme plus courbée et sa longueur relative considérable. La courbure ou la prolongation du pyramidal en arrière est si considérable chez les hipparions que, si nous faisons tomber une perpendiculaire du bord postérieur de la surface cubitale (fig. 4 ul) du pyramidal, elle ira rencontrer la surface onciformienne (uc) juste au milieu, tandis que la même perpendiculaire chez le Daw et le cheval ne coupera qu'un petit segment de la partie postérieure de la facette onciformienne du pyramidal. Les dimensions ci-dessus confirmeront d'une manière plus précise ces différences.

Le pyramidal du Pal. medium (Cuv. pl. 100 fig. 13, 14, 15) ressemble par sa forme au même os du cheval et de l'hipparion moins cette projection en arrière. La différence principale qui distingue le pyramidal du cheval et de l'hipparion du même os des autres imparidigités consiste en ce que la facette pour le pisiforme (fig. 4 ps) est distincte de la facette supérieure ou cubitale (ul), tandis qu'elle est confluente avec cette facette chez les Paléoth., les rhinocéros et les tapirs. Chez l'Anchithérium elle devait déjà différer des Paléothériums

et s'approcher du cheval, son pisiforme (fig. 36) nous prouve que les deux facettes du pyramidal étaient distinctes.

PYRAMIDAL	Hipparion de Pikermi.	Hipparion de Cucuron..	Daw.
Hauteur en avant	20½	16	18
Hauteur en arrière	26	24	21
Longueur d'une ligne diagonale du bord supéro-antérieur au bord inféro-postérieur	36	30	29
Épaisseur	12	9	14½

Le trapézoïde. Cet os n'existe non plus dans la collection du Muséum, et c'est encore à des conjectures que nous sommes réduits pour avoir une idée sur sa forme. Mais comme il existe des trapézoïdes des Palaeotherium, et la collection rapportée par M. Gaudry de Pikermi et de Cucuron offre cet os en abondance pour le hipparion, nous pourrons arriver à certains résultats en comparant ces deux genres avec le cheval. Le trapézoïde de l'hipparion (fig. 6) qui est représenté sur notre figure par la face inférieure, offre beaucoup de ressemblance externe avec le même os du cheval, si non qu'il est moins trapu et proportionellement plus haut. Néanmoins il présente des différences dans ses rapports avec les os voisins qui ont une certaine valeur.

La face supérieure du trapézoïde de l'hipparion, que l'on voit un peu sur le côté gauche de notre fig. 15, t, a une forme bombée et arrondie, elle entre par cette face dans la fosse trapézoïdienne du scaphoïde. Le trapézoïde des Palaeotherium présente le même bombement en haut (Cuv. pl. 104 f. 1—5) pour la fosse du scaphoïde, mais chez le tapir et le rhinocéros l'os est très-différent et présente sur ses deux faces, supérieure et inférieure, une excavation transverse, le Palaeotherium s'accorde ainsi dans ce caractère avec le cheval; la fosse trapézoïdienne du scaphoïde de l'Anchitherium (fig. 3 td) nous prouve clairement que son trapézoïde avait la même forme que celui du Palaeotherium medium et du cheval.

La face inférieure que nous pouvons comparer directement sur nos figures 6 et 7, pour l'hipparion et le Daw, diffère considérablement dans les deux genres; chez l'hipparion cette face est petite et sert entièrement à l'articulation du 2^{me} métacarpien, chez les Daw au contraire elle se prolonge en arrière et en dedans et forme un crochet qui s'articule latéralement avec le grand os et inférieurement avec la partie postérieure du troisième métacarpien ou du medius; cette facette (3m) est visible à la fig. 7; le prolongement interne et cette articulation avec le medius sont des caractères particuliers pour les chevaux. Ni les Palaeotherium ni les imparidigités existants n'offrent rien de pareil; mais l'agrandissement prodigieux du medius chez les équidés a eu pour conséquence que tout les os du carpe se sont modifiés pour lui prêter un point d'appui. Comme le grand os de l'Anchitherium ne porte pas à sa

face postéro-radiale de facette, nous pouvons en conclure que chez lui le trapézoïde ne s'articulait pas par derrière avec le grand os, de même qu'il ne le fait pas encore chez les hipparions, cette articulation est donc un caractère exclusivement hippoïde.[1]) Le prolongement interne du trapézoïde concourt aussi à tenir la saillie postérieure du grand os éloignée du scaphoïde et ne lui permet par de sortir de la fosse du lunaire où elle est logée, comme nous l'avons indiqué plus haut.

La face interne (par rapport au carpe) ou cubitale du trapézoïde présente chez l'hipparion deux facettes pour l'articulation avec la partie antéro-radiale du grand os (une de ces facettes, l'inférieure, est visible dans les fig. 6, 7 mg); chez le Palaeoth. medium ces deux facettes sont confondues en une seule (Cuv. pl, 104 f. 3). Le trapézoïde de l'Anchitherium nous manque, mais sur la partie correspondante du grand os les deux facettes pour le trapézoïde sont à peine divisées, ce qui l'approche du Palaeotherium. Chez les chevaux, outre ces deux facettes antérieures pour le grand os, le trapézoïde en donne encore une troisième en arrière. Nonobstant l'élargissement considérable du medius chez les chevaux, le trapézoïde ne lui donne pas de point d'appui en avant (on peut voir cette exclusion du trapézoïde de l'articulation avec le medius dans notre fig. 1 et 15, à gauche), le 2^{d} métacarpien rudimentaire et inutile monte un peu plus haut que le medius, s'articule avec le grand os et exclue de cette manière le trapèzoide de la partie antérieure du medius. Ce fait ostéologique, tout simple qu'il est, a cependant une signification profonde; il présente un bon exemple jusqu'à quel point les connexions typiques persistent à travers tous les obstacles. Nous avons devant nous un métacarpien medius qui dans sa marche progressive d'agrandissement s'est approprié a son usage tous les os du carpe qui servaient chez ses aïeux à porter trois métacarpiens (et peut-être cinq dans la souche primitive) bien développés, néanmoins il semble ne pas avoir la force de refouler ce 2^{d} métacarpien rudimentaire et chetif de son articulation avec le grand os, quoique ce refoulement serait extrêmement utile pour le medius, qui pourrait de cette manière s'étendre en dedans et s'appuyer sur le trapézoïde, comme il l'a fait en dehors en s'appropriant plus de la moitié de l'onciforme. D'où vient ce fait bizarre, cette impuissance de triompher sur un obstacle si frêle comme ce second métacarpien rudimentaire?

La raison de ce fait est dans une règle ostéologique qui fait que tout os peut se modifier, s'aggrandir, se projeter dans un espace *libre*, amenant une modification correspondante dans l'os avec lequel il s'articule, mais qu'il ne peut pas s'approprier ce qui dans le type de la série dont il fait partie, appartient à un autre os. Chaque os, même en prenant un agrandissement prodigieux, comme le métacarpien du doigt unique des solipèdes, conserve cependant ses relations typiques avec les autres os, il n'agrandit que ce qui lui appartient dans la forme typique, il n'acquiert rien de nouveau. Considérons ce métacarpien medius dans la forme qui, d'après nos connaissances actuelles, est la souche des solipèdes existants, dans les

1) J'ai déjà eu occasion de remarquer qu'il se rencontre quelques os qui offrent des caractères plus hipoïdes que la grande majorité; je ne serais nullement étonné qu'on trouve un grand os de l'Anchitherium ou du Hipparion qui présenterait cette facette pour le trapézoïde.

Palaeotherium[1]). Notre figure 31 donne ce métacarpien medius en haut et en face, et la figure 34 les trois métacarpiens réunis du Pal. medium d'en haut. — Pour avoir les trois métacarpiens en face avec les os du carpe il faut voir les figures 2 et 3 de la pl. 104 des Ossem. foss. ou Blainv. Ost. Pal. pl. III. Pour l'Anchitherium notre figure 1 pourra rendre le même service. Le medius (m), comme on le voit distinctement sur la planche de Cuvier s'articule en haut avec le grand os (i) et donne en dehors une facette oblique (u fig. 31) pour l'onciforme; le doigt interne (l) monte plus haut que le medius dont le bord interne lui sert d'appui, et touche au grand os (fig. 34, facette mg du doigt à gauche); le doigt externe (n) descend un peu plus bas que le medius et s'articule à l'onciforme. A travers toutes les modifications qu'a subi le pied tridactyle du Palaeotherium pour arriver à la forme monodactyle des équidés les relation des os composant ce pied sont restés les mêmes, ce qu'on peut voir clairement en comparant les figure 2 et 3 de la pl. 104 Oss. foss. avec nos figures 1 et 15 ou en suivant la modification des métacarpiens depuis le Palaeoth. medium fig. 34, à travers l'Anchitherium fig. 24, l'hipparion fig. 25, jusq'au Daw fig. 26. La facette onciformienne du medius (uc) a grandi, est devenue plate; la partie postérieure du medius trouvant un espace libre en arrière se projeta dans cette direction et s'est épanouie en deux apophyses latérales sur lesquelles sont venus s'appuyer le trapézoïde et l'onciforme fig. 26, *td* et *uc*.

Le 2^{e} métacarpien ou l'interne persistant dans son articulation avec le grand os monte plus haut que le medius et touche au grand os; cette articulation du grand os avec le métacarpien interne est très-intéressante. Comme chez le cheval le métacarpien medius est très-grand et qu'il a besoin pour son appui de toute la face inférieure du grand os, cette face est en effet prise par le medius, la facette pour le métacarpien rudimentaire interne ne se trouve plus, comme chez les Palaeotherium, sur le corps même du grand os, mais sur une petite projection interne garnie des deux faces, sur la face supérieure de cette projection s'appuie le trapézoïde, sur la face inférieure — le métacarpien rudimentaire interne; une trace de cette projection se trouve déjà assez distinctement chez l'Anchitherium, elle devient plus grande chez l'hipparion et grandit encore chez les chevaux actuels. La tendance du troisième métacarpien de s'élargir et de s'approprier une plus grande surface pour son appui ne peut pas être méconnue, et comme dans la forme que nous prenons pour point de départ pour les chevaux, le medius a déjà une facette onciformienne, il n'a qu'à l'élargir en correspondance avec son propre agrandissement; mais n'ayant pas dans la forme primitive (chez les Palaeotheriums) de connexion avec le trapézoïde, étant exclu de cette connexion par le second métacarpien qui, venant toucher au grand os, s'interpose entre le medius et le trapézoïde, il n'a pas pu s'approprier cet os pour son appui, du moins en avant, mais trouvant en arrière la place libre le medius s'est projeté en dedans et s'appuie sur la partie postérieure du trapézoide (fig. 73 m, fig. 26 td). Nous rencontrerons absolument les mêmes relations au doigt interne du pied postérieur, mais comme le membre postérieur est plus réduit que l'antérieur, le méta-

1) Il n'y a pas de doute que la découverte des mammifères crétacés, qui doit venir une fois, nous permettra de tracer cette forme mère plus en arrière dans le temps.

tarsien medius a su vaincre l'obstacle et vient s'appuyer sur le second cunéiforme (homologue du trapezoide), mais ce passage sur un autre os tarsien s'est accompli seulement grâce à la soudure des deux cunéiformes (du second et du troisième), qui, une fois ce passage accompli, se sont de nouveau séparés chez l'hipparion et sont toujours séparés chez nos chevaux actuels, comme nous le verrons plus tard en parlant des métatarsiens.

Il se présente sous ce point de vue une question toute naturelle, est-ce que dans les générations futures des chevaux le medius parviendra une fois à vaincre la résistance du second métacarpien et viendra poser sur la partie antéro-inférieure du trapézoïde. A cette question on peut répondre affirmativement. On ne peut pas douter que la réduction des métacarpiens latéraux devient toujours plus considérable et que le temps viendra où ces métacarpiens et métatarsiens chez les chevaux seront aussi petits et inconstants comme le 2^{d} et le 5^{me} doigt chez les bœufs [1]), mais le passage du troisième métacarpien sur le trapézoïde peut s'effectuer même avant cette réduction complète par le même moyen que cela est arrivé au membre postérieur — par la soudure du grand os au trapézoïde. J'ai eu occasion de constater une pareille soudure sur deux carpes de zèbre (cette soudure n'était par l'effet d'exostose qui s'observe souvent chez les équidés, tous les os de ces deux carpes étaient parfaitement sains avec toutes les facettes nettement caractérisées); il est bien possible que cette soudure étant transmise par héritage dans un certain nombre des générations successives, le métacarpien medius pourra s'élargir en dedans et occuper une partie du trapézoïde.

La face radiale du trapézoïde de l'Hipparion présente en arrière encore une petite facette qui sert à l'articulation d'un petit trapèze (Fig. 6, t.); comme l'existence de ce trapèze a été supposé par Hensel [2]), et que depuis il a été trouvé en connexion avec les os du carpe, décrit et représenté par M^{r} Gaudry (Foss. de l'Attique p. 224), je n'entrerai pas dans des discussions dont on a déjà abusées à son propos. Comme le trapézoïde de l'Anchitherium ne se trouve pas dans la collection que j'ai eue à ma disposition, je ne puis dire rien de précis sur son trapèze. Cependant si nous prenons en considération la facette qui se trouve sur la partie postérieure du scaphoïde chez l'Anchitherium (fig. 3. tz.) et une autre facette sur la partie postérieure du métacarpien interne (II), il n'y a aucune raison pour douter de son existence. Les Palaeotherium portent aussi au scaphoïde une facette (fig. 2 tz.) pour un os que Cuvier (Oss. foss. V. p. 195) appelle „analogue du pouce", mais comme cet os s'articule en haut avec le scaphoïde et que le 2^{d} métacarpien lui présente aussi une petite facette contre laquelle il vient frotter, il est plus naturel de le prendre pour un trapèze, puisque le pouce ne peut jamais monter si haut pour s'articuler avec le scaphoïde. Hensel, dans son travail sur l'hipparion, suppose au bord interne du carpe deux os surnuméraires, dont un

---

1) Les métacarpiens et métatarsiens latéraux (le 2^{d} et le 5^{me}) sont assez constants chez les ruminants, mais on les éloigne ordinairement comme toutes les parties rudimentaires par la mauvaise méthode de préparation des squelettes.

2) Abhandl. der Berliner Akademie 1860. Hensel. Ueber Hipparion mediterraneum p. 77.

s'articulerait avec le trapézoïde (le trapèze), l'autre, avec la facette du 2^{me} métacarpien; il prend ce dernier pour un rudiment de pouce (Hensel p. 66). Mais il suffit de regarder un carpe du Palaeotherium ou du tapir pour se convaincre qu'il n'existe à son bord interne qu' un seul os qui est le trapézoïde. Chez le tapir ce trapèze s'articule aussi, en haut, avec le bord postérieur du scaphoïde et en bas avec le métacarpien interne (le 2^{d}); le Palaeothérium présente de même seulement un os, que je prends pour un trapèze („analogue du pouce" de Cuvier); le pied bien complet d'hipparion décrit et figuré par M. Gaudry ne présente aussi qu'un seul os au bord interne, qui est le trapèze. Hensel a été évidemment tenté de supposer la presence de deux os: un rudiment de pouce et un trapèze par la présence de deux facettes, une sur le trapézoïde, l'autre sur le métacarpien, mais le tapir et le Palaeothérium nous prouvent que ces deux facettes sont occupées par un seul os, qui en outre touche encore au scaphoïde. — On trouve un os analogue et dans les mêmes connexions chez les rhinocéros où il est admis par tout le monde comme trapèze.

Dimensions. — Pour faire ressortir la prolongation du trapézoïde en arrière et dans l'intérieur du carpe, chez le Daw, ou cette prolongation sert de point d'oppui au medius, j'ai introduit un mesurement qui nous donne la longueur d'une ligne diagonale sur la face inférieure du trapézoïde.

TRAPEZOIDE.	Hipparion de Pikermi.	Daw.
Largeur antéro-postérieure	17	19
Hauteur	19	16
Longueur d'une diagonale de l'angle antéro-radiale à l'angle postéro-cubital	17	26

Le grand os (fig. 1; Blainv. Palaeoth. Pl. VII) (os magnum s. capitatum). Encore un os qui présente une ressemblance frappante au même os du cheval et diffère complètement par son aspect et par sa forme du grand os des Palaeotherium et des imparidigités existants. Il suffit de comparer un grand os du rhinocéros ou du tapir avec le même os du cheval pour avoir une idée de la dissemblance complète qu'ils présentent. Au lieu de l'os plat et très-large que nous voyons chez le cheval, nous trouvons chez les Paleothériums, au contraire, un os très-haut et très-étroit, avec des arêtes tranchantes en bas comme en haut. Les fig. 19—24 de la pl. 132 des Oss. foss. peuvent donner une idée complète de sa forme chez le Palaeoth. med., surtout si on la compare au grand os du rhinocéros auquel il ressemble beaucoup. Nous donnerons une courte description du grand os de l'Anchitherium qui est rendue presque inutile par la possibilité où se trouve chacun de s'en faire une idée sur sa forme en regardant le grand os du cheval.—

Sa face antérieure (fig. 1m) nous dit déjà que c'est un os très-plat, puisque sa hauteur est contenue deux fois et demie dans sa largeur; on voit sur son bord supérieur deux

excavations, dont celle située du côté radial (interne) est plus grande que l'autre située du côté ulnaire (externe). Ces excavations correspondent à deux fosses de la face supérieure dont une plus grande, située du côté radiale, est destinée à loger le scaphoïde, l'autre, plus petite, reçoit le lunaire, comme on peut le voir à la fig. 1 et 3. La *face supérieure* a une forme franchement triangulaire, avec la base du triangle dirigée en avant; c'est cette partie antérieure, ou élargie du triangle qui présente les deux fosses pour les deux os de la première rangée du carpe; sur la partie postérieure, qui forme le sommet du triangle, le grand os présente une protubérance arrondie et allongée qui correspond exactement à une protubérance semblable au grand os du Palaeoth. med. (Cuv. pl. 132 p. 19, 20); on peut la voir aussi chez le tapir et le rhinocéros. C'est cette saillie dont nous avons eu occassion de parler en traitant des os des la première rangée du carpe, elle est destinée chez l'Anchitherium et le cheval uniquement pour la fosse du lunaire (fig. 3, tm); chez les Palaeotherium elle est logée dans une fosse formée en parties égales par le scaphoïde et le lunaire (fig. 2, tm).

La face radiale (ou interne) du grand os de l'Anchitherium présente seulement deux facettes, situées sur sa partie antérieure, elles sont destinées au trapézoïde. [1])

On peut ajouter que la facette inférieure n'est pas placée sur le bord de l'os même, mais sur une petite projection angulaire qui porte sur sa partie supérieure la facette pour le trapézoïde et sur l'inférieure la facette allongée pour le second métacarpien (ou le doigt interne). Chez le cheval et l'hipparion cette projection est encore plus sensihle; en outre le grand os du cheval présente sur sa face radiale encore une troisième facette en arrière, pour le trapézoïde; cette troisième facette manque à l'Anchitherium et à l'Hipparion, ainsi qu'au rhinocéros et au tapir.

La face ulnaire (ou externe) du grand os présente dans sa partie antérieure une seule facette qui occupe toute la hautenr de l'os et se prolonge un peu en arrière sur le bord supérieur de cette face. Chez l'hipparion et le cheval cette facette antérieure est presque toujours divisée en deux, une supérieure et une inférieure. Les Palaeothérium (Cuv. pl. 132 p. 20.) s'accordent avec l'Anchitherium et ne porte qu'une seule facette, de même que les tapirs et les rhinocéros. Sur la partie postéro-inférieure de cette même face chez l'Anchitherium nous trouvons une facette pour l'onciforme, qui est encore plus développée chez l'hipparion et chez le cheval; elle manque aux Palaeotherium, au tapirs et au rhinocéros.

La face inférieure correspond exactement à la face du métacarpien medius fig. 24, son bord postérieur se recourbe un peu en bas, présentant ainsi un reste de la courbure considérable que nous trouvons à la face inférieure du grand os des Palaeotherium (Cuv. pl. 132 p. 19, 20) et du tapir.

Le bord postérieur de cette face qui fait le sommet du triangle est assez étroit chez l'Anchitherium, chez les chevaux il est extrêmement élargi, comme on peut le voir aux dimensions.

---

1) Chez les Palaeotherium crassnm et medium ces deux facettes sont confondues en une seule; il n'y a aucune trace de projection angulaire pour la facette inférieure et le second métacarpien.

En dépit de la grande différence de forme que nous avons signalée avec le grand os des Palaeotherium, une étude attentive démontre bientôt que ce grand os d'Anchitherium, tout différent qu'il peut paraître au premier aspect, présente au fond seulement une modification du grand os des Palaeotherium, surtout du P. medium; on pourait dire que le grand os de l'Anchitherium n'est que le même os du Paléotherium aussi fortement comprimé ou écrasé de haut en bas que celui l'est latéralement. — Analysons un peu ses formes principales. La face supérieure (Cuv. pl. 132 f. 23 et pl. 100 fig. 10 où le prolongement postérieur est brisé, mais la partie antérieure est bien conservée), présente deux facettes obliques qui se rencontrent au milieu de la partie antérieure en formant une crête[1]); la facette radiale ou interne destinée pour le scaphoïde (*a* de la fig. 10 pl. 100 et la facette gauche de la fig. 23 pl. 132 et fig. 19.) est un peu plus large, mais plus courte antéro-postérieurement, elle ne se relie pas à la saillie postérieure du grand os, on voit bien cette interruption sur la fig. 19 et 22 de la pl. 132; la facette cubitale ou externe, destinée pour s'articuler au lunaire (pl. 100 fig. 10 b et la facette droite de la fig. 23 pl. 132 et fig. 20) est plus étroite et se relie à la saillie postérieure du grand os, ce qu'on voit à la fig 20 pl. 132. Nous trouvons absolument la même disposition chez l'Anchitherium et le cheval, seulement avec l'aplatissement considérable du grand os, les deux facettes obliques se sont transformées en dépressions, mais la crête qui les divisait chez les Palaeotherium persiste encore; de même la dépression scaphoïdienne est plus large et non réliée avec la saillie postérieure, la dépression lunarienne est plus étroite et reliée à cette saillie. La face inférieure du grand os chez les Palaeotherium (fig. 20 et 24 pl. 132 Oss. foss.), qui donne l'articulation pour le medius, est moins plate que chez l'Anchitherium, le doigt interne (2^d) occupe relativement une plus grande facette à son bord inféro-radial que le second doigt réduit de l'Anchitherium qui s'articule à une saillie que l'os fait en dedans pour pouvoir donner toute sa face inférieure au doigt medius. La partie postérieure du grand os est fortement recourbée en forme de bec chez le Palaeothérium (pl. 132 f. 19, 20), mais il y a une courbure très-appréciable chez l'Anchitherium, et on peut distinctement voir les trace de cette courbure même chez le cheval.

Grand os.	Pal. crass.	Anchi-therium.	Hipparion	Daw.
Hauteur en avant . .	18	13	16	16
Largeur en avant . .	13	25	31	37
„ en arrière .	7	7	11	15
Hauteur en arrière .	30	21	18	16
Diamètre antéro-postérieur	23	26	30	31

1) Comme chez le tapir le grand os ne s'articule qu'avec un seul os de la rangée supérieure, le scaphoïde, cette crête lui manque, et sa face supérieure est simple.

L'onciforme (os unciforme s. hamatum) (fig. 1 u, fig. 9). L'unique exemplaire de l'onciforme est tombé entre mes mains par un heureux hasard; en triant dans le Laboratoire d'Anatomie comparée une caisse d'ossements de cerfs provenant des anciennes fouilles faites à Sansans par M. Laurillard, qui ne contenait que les rebuts d'une collection déjà triée, ce petit os m'est tombée sous la main. Je croyais qu'il venait d'un Palaeomeryx qui est très-commun à Sansans et je le rangeais comme tel; ce n'est que beaucoup plus tard, voyant qu'il me manquait trop d'os pour reconstituer le carpe de l'Anchitherium, j'ai fait tous mes efforts pour en obtenir et je me suis rappelé l'os singulier que j'ai rangé avec doute comme venant d'un Palaeomeryx. Une étude plus attentive et une comparaison rigoureuse avec les cerfs vivants et fossiles m'a montré que cet os ne peut pas appartenir à un paridigité, et comme il s'adaptait complètement au carpe que j'ai partiellement reconstruit, il ne peut avoir aucun doute sur la nature de cet os [1]).

Cette trouvaille m'était extrêmement bien venue, car cet onciforme de l'Anchitherium, quoique conservant tous les éléments typiques de l'onciforme des imparidigités, diffère si sensiblement par sa forme du même os des Palaeothérium et des Hipparions qu'il nous serait très-difficile de se faire une idée exacte sur sa forme. Les figures 8, 9 et 10 nous présentent l'onciforme du Palaeotherium crassum, de l'Anchitherium et du Hipparion, en dépit de la différence de forme ce ne sont que les modifications différentes d'un seul type. Nous allons d'abord décrire sa forme chez l'Anchitherium.

La face supérieure (fig. 9) présente deux facettes pour l'articulation avec les os de la première rangée du carpe, une sur le côté radial (interne), assez petite, pour le lunaire (fig. 1 uc et fig. 9, ln) et une autre beaucoup plus grande qui se recourbe sur la partie postéro-laterale de l'os qui se projette chez l'Anchitherium en arrière (fig. 9.), elle est destinée au pyramidal, py.

La face interne, outre une facette sur le bord supérieur pour le grand os, qui ne présente rien de remarquable, offre encore à son angle inféro-radial (inféro-interne) une troncature oblique qui s'adapte à une facette oblique correspondante du métacarpien medius, comme on peut le voir à la fig. 1 et fig. 9, 3m.

La face inférieure (11, 4m) correspond exactement à la face du métacarpien externe qu'on peut voir à la fig. 24, elle occupe toute la surface inférieure de l'onciforme; sur la partie postérieure de la même face nous trouvons encore une facette (fig. 11, 5m) située déjà sous la saillie postérieure de l'onciforme (fig. 9. 5m); cette facette ne pouvait servir qu'à l'articulation d'un 5^{me} métacarpien rudimentaire, qui s'attachait à l'onciforme et s'appuyait en outre contre le côté postérieur du 4^{me} métacarpien; les dimensions des deux facettes, et l'aspect de la face articulaire en angle rentrant formée par les deux facettes, onciformienne en haut et la facette du 4^{me} métacarpien en avant, nous permettent de supposer que ce rudiment était assez grand et que sa tête supérieure présentait

[1]) J'ai trouvé depuis un autre exemplaire de cet os à Stuttgart, prevenant du depot miocène de Steinheim.

nn angle saillant qui entrait dans l'angle rentrant formé par les deux facettes. La présence de ce cinquième métacarpien ne doit pas nous étonner, on le trouve chez les Palaeotheriums (pl. 100, fig. 1, o); le prof. Gaudry l'a trouvé encore en connexion avec le carpe et décrit dans son magnifique ouvrage sur les fossiles de Pikermi (pl. XXXV. fig. 6.); il est représenté dans notre fig. 15, où on voit le rudiment du 5^{me} métacarpien sur la partie postérieure du 4^{me} (fig. 15, V.). En général il est plus réduit chez l'Hipparion qu'il ne l'était chez l'Anchitherium et les Palaeotheriums, sa forme est ronde et il est simplement appliqué sur la partie postérieure du 4^{me} métacarpien sans s'articuler avec l'onciforme, du moins une quinzaine d'onciformes d'Hipparions que j'ai eu occasion de voir chez M. Gaudry n'ont pas présenté de facette pour le 5^{me} métacarpien rudimentaire; cependant dans un onciforme d'Hipparion que M. Gaudry a rapporté de Cucuron, j'ai trouvé distinctement une facette pour ce métacarpien rudimentaire qui devait former avec la facette postérieure du quatrième un angle rentrant.

Voyons maitenant les changements que l'onciforme a subis dans la série paléothéro-hippoïde pour arriver à la forme que nous lui connaissons chez le cheval.

L'onciforme du *Palaeother. crass.*, représenté par sa face antérieure dans notre fig. 8 et chez Cuv. pl. 100, p. 3, 8, 9, diffère sur sa face supérieure du même os de l'Anchitherium (fig. 9) par la grandeur plus considérable de la facette qu'il offre au lunaire (fig. 8 ln et fig. 9 ln) et la crête plus prononcée qui la sépare d'une autre facette destinée au pyramidal. Nous avons déjà indiqué, en parlant de la facette onciformienne du lunaire, que l'os onciforme chez les imparidigités sert principalement à transmettre le poids du corps au doigt externe, ce qu'on peut voir facilement à un carpe du rhinocéros ou du tapir; ce dernier qui possède 2 doigts externes a aussi la facette lunarienne de l'onciforme relativement plus grande que les rhinocéros et les Palaeotheriums qui n'ont qu'un seul doigt externe (le 4^{me}). Avec la réduction du 4^{me} doigt chez l'Anchitherium, la facette lunarienne de l'onciforme tend à disparaître; nous la trouvons en effet si considérablement réduite qu'on pourrait s'attendre que dans le genre suivant, l'Hipparion, elle ne reparaîtrait plus du tout, le doigt externe étant tellement réduit qu'il ne sert plus à supporter le poids du corps. Cependant, en examinant un carpe d'Hipparion nous retrouvons à son onciforme non seulement cette facette lunarienne, mais il faut en convenir qu'elle a plutôt grossi que diminué. Comment expliquer cette contradiction avec ce que nous avons avancé sur la réduction parallèle de cette facette avec la réduction du 4^{me} doigt. La chose est bien simple; l'onciforme, qui chez tous les imparidigités, et même encore chez l'Anchitherium, servait à transmettre le poids du corps au doigt externe, a changé de rôle chez l'Hipparion, comme on peut le voir de la comparaison de la fig. 1 et 15; sa facette pour le medius a grandi, est devenue moins oblique et l'onciforme entre au service de ce doigt (du 3^{me}) lui transmettant toute la pression qu'il reçoit par les os de la première rangée du carpe. Chez le cheval l'onciforme est encore plus complètement assujetti au medius et lui donne pour appui plus de $^2/_3$ de sa face inférieure. Nous voyons donc que les modifications subies par l'onciforme sont très-graduelles et s'expliquent par le rôle différent qu'il est appelé à jouer dans ces différents

genres fossiles; mais comme presque tout le lunaire chez l'Hipparion et le cheval s'appuie sur le grand os et l'onciforme reçoit la pression principalement par l'entremise du pyramidal, sa face supérieure a perdu la crête caractéristique des Palaeotheriums et présente une tête ronde qui entre dans une excavation du pyramidal.

L'Anchitherium présente ainsi dans la face supérieure de son onciforme une forme intermédiaire entre le Palaeotherium à face supérieure munie d'une crête prononcée (fig. 8) et la face arrondie des hipparions (fig. 10) et des chevaux.

La face inférieure de l'onciforme des Palaeotheriums est très-oblique à son angle inféro-radial, comme on peut le voir dans notre fig. 8, 3m, et Cuv. pl. 100 fig. 3 h; cet angle devient plus distinct, plus séparé de la surface inférieure chez l'Anchitherium (fig. 9, 3 m); nous voyons cet angle grandir chez l'Hipparion, son obliquité est devenue moindre, le medius, au lieu de glisser sur l'onciforme, commence à s'appuyer sur cet os (fig. 15); enfin chez le cheval cette troncature de l'angle inféro-radial est devenue tellement horizontale qu'il est difficile de croire à son homologie avec la troncature oblique des Palaeotheriums, cependant tous les degrés d'aplatissement sont là pour le prouver, et toutes ces facettes marquées par les mêmes lettres sont homologues entre elles dans les fig. 8, 9, 10. — *Les faces inférieures* de l'onciforme de l'Anchitherium, de l'Hipparion et du Daw sont représentées dans les fig. 11, 12 et 5, on voit que la surface 3m a considérablement grandi chez l'Hipparion avec l'agrandissement du troisième doigt; chez le Daw nous remarquons encore un pas plus loin dans la même direction, la face inférieure de l'onciforme se contourne en dedans dans sa partie postérieure et donne encore une seconde facette au medius (3m), ce qu'elle ne fait pas encore chez l'Hipparion. Cette modification est parallèle à celle qu'a subie la face inférieure du trapézoïde (fig. 7, 3 m). Les dimensions où nous indiquons la largeur des facettes que l'onciforme donne au 3e et 4e doigt feront ressortir ces faits d'une manière plus positive encore.

	Anchither.	Hipparion Pikermi.	Daw.
Hauteur de l'onciforme	23	19½	19
Le plus grand diamètre antéro-postérieur ..	25	24	25
Surface inférieure, largeur des facettes.			
Pour le medius	6	10	14
Pour le 4me métacarpien	15	14	11
Pour le 5me métac. rudimentaire . .	6	0	0
Encore pour le medius par derrière .	0	0	7

Le pisiforme (fig. 36). Cet os chez l'Anchitherium diffère des Palaeotheriums et ressemble complètement au pisiforme du cheval, il est seulement moins grand. La différence principale que présente le pisiforme des équidés comparé avec le même os des autres imparidigités consiste dans la séparation des deux facettes destinées à s'articuler avec le pyramidal et le cubitus (fig. 36, cu, py). Chez les Palaeotheriums (Blainv. pl. III.) comme chez les

tapirs et les rhinocéros ces deux facettes se rencontrent en formant un angle presque droit, tandis que chez les chevaux elles sont distinctes et la supérieure se projette en avant pour s'articuler au cubitus, fig. 36 cu; la postérieure est un peu derrière et s'articule avec le pyramidal (py). Comme on le voit sur la figure 36, le pisiforme de l'Anchitherium est tout-à-fait hippoïde; celui de l'Hipparion présente la même forme.

Le tarse.

Le pied de tous les ongulés présente toujours une réduction plus considérable que la main; ceci s'applique surtout aux imparidigités qui présentent même très-souvent un nombre plus considérable de doigts à la main qu'au pied, ainsi les tapirs ont quatre doigts en avant et trois en arrière; un rhinocéros miocène (Aceratherium) avait aussi quatre doigts en avant et trois en arrière; le Daman (Hyrax) présente même cinq doigts à la main et seulement trois au pied. Dans la série des ongulés paridigités on peut citer le Pecari (Dicotyles) qui n'a que trois doigts au pied et quatre à la main, de même quelques cerfs dont les bouts supérieurs des doigts latéraux sont souvent beaucoup plus développés en avant qu'en arrière. Nous retrouvons la même relation aux os du tarse et du métatarse des Anchitherium, et comme ce genre nous présente une tendance si évidente vers un type actuel aux extrémités très-réduits, la réduction chez lui signifie — plus grande ressemblance au cheval; et en effet les os du tarse et du métatarse présentent beaucoup plus de ressemblance à ceux du cheval que les même sos du membre antérieur. Ceci s'applique encore plus à l'Hipparion dont le tarse ne présente presque aucune différence avec le tarse des chevaux, et les particularités que Hensel[1]) a cru trouver au cuboïde n'existent pas, si l'on examine une grande série de ces os. Il a été surtout frappé de la grandeur considérable de ce cuboïde en comparaison avec les autres os, dont une grande quantité venait de Cucuron. Cette disproportion n'a pas échappé à un observateur si exact et habile comme Hensel, mais elle s'explique par le fait que tous les Hipparions de Cucuron présentent des formes très-grèles, je n'ai pas vu un seul métatarsien ou métacarpien de cette localité, dans une très-grande collection produite par des fouilles que M. Gaudry vient d'y faire, qui pourrait se comparer avec les mêmes os de Pikermi; parmi ces derniers il s'en trouve beaucoup qui ne cedent pas en longueur comme en épaisseur aux chevaux de taille moyenne.

Le calcanéum. (fig. 16) Cet os présente une remarquable ressemblance par son aspect général dans des animaux même très-différents entre eux, de manière qu'il est indispensable d'entrer dans une étude minutieuse pour en découvrir les différences dont plusieurs sont très-caractéristiques et très-constantes pour de grandes séries d'ongulés; nous allons auparavant considérer sa forme chez l'Anchitherium et le comparer ensuite au calcanéum des genres voisins.

Comme on peut voir à la fig. 16 et 20 le calcanéum ressemble presque complètement à celui du cheval, sa forme générale est cependant relativement plus grêle. Sa face astragalienne nous présente une légère différence, qui a une certaine valeur considérée en rapport

1) Hensel, Hipp. méditerran. Abh. Berl. Akad. 1860.

avec les Palaeotheriums et les Hipparions. Cuvier, dans ses Ossements fossiles, en parlant du calcanéum du cheval, dit que sa face astragalienne se distingue de la même face des Palaeotheriums par une facette surnuméraire qu'il présente sur son bord externe pour l'articulation avec l'astragale; cette facette, dit-il, manque chez les Palaeotheriums (Cuv. Pl. 95, f. 3, 97 f. 6) 120 fig. 4; pour le cheval pl. 60 f. 18). L'Anchitherium offre déjà une petite languette à sa facette astragalienne externe (fig. 16 ln.) qui se développe complètement chez les Hipparions où elle présente les mêmes dimensions que chez le cheval. J'ai examiné plus de trente calcanéums d'Anchitherium et je n'ai jamais trouvé cette facette externe plus développée qu'elle est représentée dans notre fig. 16. — La petite facette du bord inférieur (af) rapelle aussi par sa forme étroite et allongée la facette correspondante des Palaeotheriums (voir les mêmes figures de Cuvier), chez le cheval elle est plus courte et large, n'est pas prolongée à l'intérieur, mais occupe seulement le bord inféro-fibulaire ou externe. La facette du bord externe du calcanéum des chevaux s'articule avec une facette correspondante, située au bord postéro-externe de l'astragale qui manque toujours chez l'Anchitherium, tandis qu'elle apparaît déjà chez les Hipparions. La facette pour le cuboïde présente aussi une petite différence qui dépend de la forme modifiée de la face articulaire du cuboïde, elle est plus large et plus uniforme chez l'Anchitherium. Comparé au calcanéum des Palaeotheriums nous trouvons une grande différence dans la forme du processus anterior calcanei; chez les Palaeotheriums, surtout chez le P. crassum et latum, le *processus anterior* est *tronqué* presque verticalement à l'axe longitudinal de l'os, de telle manière qu'il rappelle le calcanéum des carnassiers. Cette troncature se voit très-bien dans le pied restauré de l'Ostéographie de Blainville Pl. IV., de même Oss. foss. pl. 120 f. 4. Les autres figures, faites en raccourci, ne donnent pas une idée bien exacte de cette troncature caractéristique dont Cuvier fait souvent mention (par exemple vol. V. p. 166). Par suite de cette troncature la facette pour le cuboïde qui occupe toute la surface inférieure du *processus anterior* devient beaucoup moins oblique par rapport à l'axe du calcanéum et peut s'appuyer plus effectivement sur la facette correspondante du cuboïde qui transmet la pression au doigt externe du pied. Chez l'Anchitherium (fig. 16), le processus anterior se projette beaucoup plus en avant et par suite de cela la facette cuboïdienne du calcanée prend une position très-oblique par rapport à l'axe de l'os, cette obliquité devient encore plus considérable chez les Hipparions avec une projection encore plus grande du processus anterior. Le Palaeotherium medium (Cuv. pl. 124 f. 3) et le Palaeoth. minus diffèrent par l'obliquité de la facette cuboïdienne et la projection du processus anterior calcanei des Palaeotheriums typiques et présentent une ressemblance avec le type hyppoïde. La forme de cette facette cuboïdienne chez les Palaeotheriums nous est donnée pas la facette correspondante du cuboïde (fig, 18 cl et Cuv. pl. 95, 3; pl. 97 f. 6, pl. 99 f. 3), elle est en demi-lune sans échancrure au milieu: chez l'Anchitherium la forme de cette facette diffère des Palaeotheriums pour s'appocher du cheval; sa partie antérieure est très-élargie en comparaison avec la partie postérieure dans une relation du simple au double (fig. 17 c.), de même chez l'Hipparion et le Daw (fig. 19 c).

Calcaneum.

La plus grande longueur	89
Épaisseur en avant, à travers la facette astragalienne interne	38m.
Épaisseur au milieu	15
Épaisseur en arrière	25
Hauteur prise à l'endroit de la saillie externe qui entre dans la fosse de l'astragale	41
Longueur de la facette cuboïdienne	25

L'astragale (Pl. I, fig. sans numero sous la fig. 36, et Pl. II fig. 14, 20)[1]). Cet os est un des plus importants pour la détermination de l'affinité des ongulés, et sa forme indique toujours d'une manière positive, si un animal appartient à la série des paridigités ou des imparidigités; dans le premier cas les deux bouts de l'astragale présentent presque la même forme, c'est-à-dire une poulie en haut pour le tibia et une autre poulie en bas pour le scaphoïde et le cuboïde. Chez tous les imparidigités il n'existe qu'une seule poulie — au bout supérieur, l'extrémite inférieure est toujours tronquée verticalement à l'axe de l'os et porte une surface plus ou moins plane pour l'articulation avec le scaphoïde et le cuboïde, ou seulement pour le scaphoïde. Vu l'importance de l'astragale il exige un examen sérieux et une comparaison détaillée avec le même os des autres imparidigités, surtout avec les genres qui sont dans une relation de parenté avec l'Anchitherium. Comme on l'aperçoit à la fig. 20 et Pl. I l'astragale de l'Anchitherium présente une grande ressemblance avec celui du cheval, c'est à quoi on pouvait s'attendre vu la réduction plus considérable de son tarse; néanmoins il offre encore quelques légers souvenirs qui lui viennent de ses parents en ligne directe — des Palaeotheriums, surtout du *Pal. medium*. *La poulie tibiale* (fig. 20) diffère très-peu de celle du cheval et présente des différences assez sensibles avec les Palaeotheriums. Chez les imparidigités qui ont le tibia et le péroné bien développés, l'astragale, qui à lui seul reçoit ces deux os, est proportionellement beaucoup plus large et sa poulie est moins haute. Avec la réduction du péroné l'astragale devient plus étroit, mais comme la réduction du péroné marche chez les imparidigités parallèlement à la réduction des doigts latéraux du pied, l'astragale subi une modification pour assurer une articulation plus solide avec le tibia; sa poulie en devenant plus étroite devient en même temps plus haute et entre plus profondément dans les deux rainures correspondantes du bout inférieur du tibia. Pour faire ressortir plus clairement cet exhaussement de la poulie astragalienne avec la réduction des doigts latéraux nous allons donner les dimensions de la largeur de la poulie astragalienne par rapport à sa hauteur et ces chiffres établiront le fait que la hauteur de la poulie tibiale de l'astragale devient plus considerable avec la réduction des doigts latéraux. Pour mesurer la largeur de la poulie il faut poser les pied du compas sur les deux crêtes saillantes de la poulie et non pas en dehors,

[1]) A'astragale presenté sur la pl. I par sa face posterieure ne porte pas de numero; je suis donc obligé de le citer simplement: Pl. I; le lecteur se souviendra que cette citation se rapporte a la figure de l'astragale sur la Pl. I.

car l'épaississement que ces bords éprouvent dans les différents genres rendrait les mesures de la poulie proprement dite inexactes. Pour exprimer la hauteur de la poulie je donne deux dimensions, une prise sur le coté tibial (interne) depuis l'échancrure qui se trouve au haut de la facette interne calcanéenne (Pl. I, ci) jusqu'au sommet de la poulie (interne); l'autre sur le coté fibulaire (externe), prise depuis la protubérance près de la languette calcanéenne (Pl. I, lc.) jusqu'au sommet de la poulie (côté externe).

ASTRAGALE.	Palopl. minus.	Palaeoth. crass.	Pal. magn.	Anchither.	Hipparion Pikermi.	Daw.	Cheval
La plus grande largeur transverse de la face tarsienne	15	29	45	34	43	46	58
Largeur antero-postérieure	11	20	33	24	32	31	40
Largeur de la poulie prise sur les sommets des crêtes au milieu	11½	28	42½	24	27	26	37
Hauteur de la poulie (côté interne)	13	22	35	30	40	39	49
„ „ „ „ (côté externe)	10	20	34	25	34	34	43
Largeur de la facette cuboïdienne		6½	12	8	8½	8	8½
Longueur de la facette cuboïdienne		20	33	15	15	15	12

Il suit de ce tableau que la hauteur de la poulie tibiale est moindre que sa largeur dans les Palaeotheriums, mais en commençant par l'Anchitherium la relation devient inverse, et c'est la hauteur de la poulie qui emporte sur sa largeur. Le Palopl. minus, qui a les doigts latéraux très-réduits, s'approche par la hauteur de la poulie de son astragale au cheval.

La face calcanéenne (Pl. I) de l'astragale nous offre trois facettes pour l'articulation avec le calcanée; la quatrième facette du bord externe qu'on remarque chez les chevaux et les hipparions n'existe ni chez les Palaeotheriums ni chez l'Anchitherium. Comme je l'ai déjà dit, en parlant de la facette correspondante du calcanéum, la première trace de cette facette apparaît sous forme d'une languette, qu'on trouve aussi à l'astragale (Pl. I, lc). La même languette sur les deux os existe aussi chez le Paloplotherium minus. Chez l'Hipparion cette languette apparaît déjà sous la forme d'une facette étroite qui occupe presque tout le bord externe de la surface calcanéenne de l'astragale.

La facette oblongue interne (Pl. I, ci.) présente aussi une différence avec les Palaeotheriums et s'approche des chevaux. Chez les Palaeotheriums elle n'atteint pas le bord inférieur de l'os et reste séparée de ce bord par un intervalle de 3—4 millimètres (Oss. foss. pl. 96; pl. 120 f. 10; pl. 135 f. 3). Chez l'Anchitherium cette facette oblongue se prolonge jusqu'à la surface tarsienne (Pl. I c. i.), chez le cheval ce prolongement est encore plus prononcé, la facette dépasse souvent l'astragale et vient se continuer sur le scaphoïde. Il est à remarquer que le *Pal. medium* diffère dans ce petit caractère des autres espèces, la facette calcanéenne interne

de son astragale ressemble au cheval (Oss. foss. pl. 121 f. 8). Par suite du rétrécissement de l'astragale chez l'Anchitherium et les Chevaux les deux facettes calcanéennes sont beaucoup plus rapprochées entre elles que les facettes homologues chez les Palaeotheriums.

Face tarsienne. (fig. 14) La face tarsienne de l'astragale ne présente que très-peu de différence avec la même face de l'astragale du cheval, quoique son aspect soit un peu différent par suite de l'absence de l'échancrure profonde qui existe chez les chevaux (Cuv. Oss. foss. pl. 60 f. 22). J'ai examiné plus de quarante astragales de l'Anchitherium sans pouvoir trouver un seul qui présenterait cette échancrure caractéristique, toute la surface tarsienne est invariablement d'un poli uniforme. Sur deux astragales seulement j'ai pu remarquer à l'endroit où se trouve l'échancrure chez les chevaux une légère rugosité. L'Hipparion présente à la face tarsienne de son astragale la même échancrure que les chevaux, je ne l'ai jamais vue chez les Palaeotheriums. La présence de cette échancrure, qui est occupée par un ligament, indique une mobilité moindre des os tarsiens. Sur le bord externe de la face tarsienne de l'astragale on voit encore une facette triangulaire (fig. 14, cu), qui ne se trouve plus dans le plan général de cette face, mais présente une obliquité assez considérable; nous retrouvons la même facette triangulaire et oblique chez les chevaux. Quelle est la signification de cette facette?

Si nous examinons la même face de l'astragale chez les Palaeotheriums (fig. 13), les tapirs et les rhinocéros, nous trouverons qu'elle est divisée en deux moitiés inégales par une crête assez faible qui traverse antéro-postérieurement toute la face tarsienne de l'astragale et forme ainsi deux facettes: une externe, plus petite (fig. 13, cu), qui occupe chez les rhinocéros un tiers de la face tarsienne, chez les Palaeotheriums un peu moins d'un tiers, sert à l'articulation du cuboïde; la facette interne et plus grande (sc) s'articule au scaphoïde. Outre notre figure on peut comparer les figures des Oss. foss. pl. 120, 121; Blainville ne donne pas de surface tarsienne, mais on voit bien la crête qui sépare les deux facettes sur la pl. IV. des Palaeoth. dans la figure du pied restauré.

Comme chez tous les ongulés imparidigités l'astragale est le seul os du tarse qui sert à transmettre tout le poids du corps aux doigts du pied, il présente indirectement, par l'entremise du scaphoïde et du cuboïde, des facettes pour tous les trois doigts; au moyen du scaphoïde il transmet le poids du corps au doigt medius et interne, la grande facette pour le cuboïde sert à transmettre ce poids au doigt externe. Par consequence chez les imparidigités qui ont les trois doigts du pied complètement développés, l'astragale présente à sa face tarsienne une grande facette cuboïdienne qui occupe toute la profondeur antéropostérieure de l'os et un tiers de sa largeur, [1]) le reste étant pris par la facette scaphoïdienne. Mais

1) Chez le Hyrax qui a trois doigts au pied postérieur, l'astragale ne présente qu'une facette unique pour le scaphoïde, le cuboïde s'articulant entièrement avec le calcaneum, mais par compensation son astragale est tellement tordu et recourbé sur son col qu'il transmet le poids du corps directement au calcanéum qui le reporte au moyen du cuboïde au doigt externe (4^{me}); Chez le Macrauchenia nonobstant un grand developpement des trois doigts l'astragale ne s'articule qu' avec le scaphoide et sert en consequence seulement pour transmettre le poid

avec la réduction des doigts latéraux le poids du corps commence à être supporté principalement par le medius, et comme conséquence de ce changement la partie du scaphoïde qui correspond au troisième cunéiforme (et par son entremise au medius) commence à s'élargir et à refouler le cuboïde et le 2 d cunéiforme, comme nous le verrons plus bas en considérant cet os; mais avec l'élargissement du scaphoïde la facette scaphoïdienne de l'astragale s'élargit de même et refoule la facette cuboïdienne, laquelle par suite de la réduction du doigt externe n'a plus qu'un rôle secondaire à remplir. Ainsi chez les Paloplotheriums (Palaeotherium minus[1]) Cuvier) les doigts latéraux sont plus réduits que chez les Palaeotheriums typiques, par suite de cela la facette cuboidienne de l'astragale diminue et n'apparaît plus au bord antérieur qui est occupé en entier par le scaphoïde; chez l'Anchitherium, avec la réduction encore plus considérable des doigts latéraux, la facette cuboïdienne de l'astragale se trouve aussi très-réduite, elle apparaît sous forme d'un triangle au bord externe de la surface tarsienne (fig. 14 cu.) et devient un peu oblique; chez les hipparions et les chevaux elle est relativement encore plus petite et prend une direction tellement oblique qu'elle ne peut plus offrir un point d'appui au cuboïde, mais reste seulement comme le souvenir d'un caractère qui était très-développé chez les ancêtres, comme caractère rudimentaire. On peut voir que la réduction graduelle de cette facette marche parallélement à la réduction des doigts latéraux dans le tableau des dimensions donné plus haut. Le bord postérieur de la surface tarsienne de l'astragale (fig. 14) offre chez l'Anchitherium une saillie prononcée qui s'engage dans une échancrure correspondante (fig. 17, da) du scaphoïde; nous retrouvons ce caractère encore plus développé chez les chevaux (fig. 19 da), tandis qu'il n'en existe qu'une trace bien faible chez les Palaeotheriums.

En examinant la poulie que présente la partie supérieure de l'astragale des imparidigités, nous remarquerons que la moitié interne de cette poulie n'arrive pas chez les Palaeotheriums jusqu'à la surface tarsienne de l'os, elle s'arrête à une distance de 6 (Pal. cr.) ou 9 mill. (Pal. mag.) de cette face, comme on peut s'en assurer sur toutes les figures de l'Ostéographie et des Oss. foss. (pl. 96, 97, 99, 120, 135) tandisque chez les Chevaux la moitié interne de la poulie tibiale surplombe sur la face tarsienne de l'astragale. L'Anchitherium s'approche par ce petit caractère du cheval[2]), quoique la poulie interne de son astragale n'atteigne pas encore ce surplombement sur la face tarsienne que nous

du corp au 3me et 2d doigt. Il n'a pas de facette cuboidienne ce qui semble contredire ce que j'ai avancé dans le texte; mais il ne faut pas oublier que la Macranchenia esi le seul Imparidigité dont le peronée a une facette pour le calcaneum; de cette manière le poid du corps est transmis au doigt externe par le peronée le calcaneum et le cuboide.Du reste ce n'est qu'avec une certaine réserve que je compare le pied des imparidigités typiques à celui du Hyrax, cet animal étant parfaitement plantigrade et non digitigrade, comme le fait supposer la figure de son squelette dans les Ossem. fossiles.

1) Le Paloplotherium minus de Paris décrit par Cuvier sous le nom de Palaeotherium minus est le type du genre, mais il en existe beaucoup des espèces non décrites qui atteignent une taille plus considérable, comme par exemple le Paloplotherium annectens Ow. et Paloplotherium codiciense Gaudry. — Le Paloplotherium Owenii du catalogue manuscrit de Bravard, qui vient de la Debruge, était de la même grandeur que le Palaeotherium medium. Il y a aussi de grands Paloplotheriums à la Graves, comme le prouvent quelques dents de cette localité au Laboratoire d'Anatomie comparée.

2) Le professeur O. Fraas, Fauna v. Steinheim p. 28, a cru pouvoir remarquer une affinité paléothérienne

voyons à l'astragale du cheval. Pour se faire une idée de cette différence il suffit de comparer la fig, 9 de la pl. 60 Oss. foss. avec les figures énumérées plus haut. Ainsi il ne peut pas avoir de doute que l'astragale de l'Anchitherium nous présente une condition intermédiaire entre l'astragale des Palaeotheriums et celui des chevaux. Il est à remarquer que le Pal. medium (Oss. foss. pl. 121) diffère des autres Palaeotheriums par ce caractère et ressemble à l'Anchitherium, présentant ainsi la première étape du Palaeotherium dans sa tendance a devenir cheval.

Chaque paléontologue sait qu'en examinant un astragale droit nous verrons sa poulie tibiale dirigée du côté droit, tandis que sa face tarsienne est dirigée du côté gauche et vice versa; chez les imparidigités qui n'ont pas encore perdu le col de l'astragale (comme il est perdu chez les chevaux par suite du surplombement de la poulie tibiale sur la face tarsienne de l'astragale) on peut dire que l'os est tordu en sens opposé sur ce col, ce qu'on voit clairement sur toutes les figures d'astragales données par Cuvier et Blainville; ce caractère est surtout prononcé à l'astragale de la pl. 96 Oss. foss. fig. 9 qui, par son obliquité, ressemble presque à un astragale de carnassier (Cuv. V p. 129). Cette obliquité est en rapport avec la distribution du poids du corps dans le pied tridactyle, elle se perd avec la réduction des doigts latéraux, n'est que très-peu prononcée chez l'Anchitherium fig. 20 et encore moins chez les hipparions et les chevaux. J'ai examiné un grand nombre d'astragales et je me suis convaincu que cette obliquité est très-appréciable, quoique il soit difficile de la rendre palpable au moyen des mesurements; on peut s'en convaincre en examinant les figures de Blainville pl. IV et VII ou les planches de Cuvier.

Le scaphoïde du tarse. (fig. 17. s) Cet os de l'Anchitherium présente des caractères bien curieux; une étude détaillée fait ressortir si clairement le rôle intermédiaire de cet os entre les Palaeotheriums et les chevaux que chaque observateur impartial doit convenir qu'il est impossible d'expliquer ces transitions autrement que par descendance directe des Palaeotheriums.

Je n'entrerai pas dans des descriptions toujours stériles de la forme du scaphoïde, on peut s'en faire une idée plus claire en examinant la fig. 17 où il est représenté d'en haut par sa face astragalienne, et la fig. 33 par sa face tarsienne. La face astragalienne du scaphoïde présente un poli uniforme avec une légère rugosité à l'endroit où se trouve la grande échancrure chez le cheval (fig. 19, Daw.). Sa forme est tellement intermédiaire entre les Palaeotheriums (fig. 18, s) et les chevaux qu'il est beaucoup plus avantageux de la traiter comparativement. Les figures 17, 18 et 19 représentent le scaphoïde et le cuboïde réunis du Pal. crass., d'Anchitherium et du Daw par leur face astragalienne ou proximale. La forme de cette face

dans cette partie de l'astragale, l'examen de plus d'une quarantaine d'astragales d'Anchitherium m'a montré que quelque-uns d'entre eux s'approchent des chevaux, les autres offrent une affinité plus paléotherienne; j'ai déjà eu occasion de dire que dans une grande quantité des os d'Anchitherium on trouve quelques-uns qui sont plus hippoïdes que les autres.

est à peu près rectangulaire chez le Palaeotherium et occupe presque la même superficie que la face du cuboïde. Avec la réduction du 2^{d} et du 4^{e} doigts chez l'Anchitherium et l'élargissement du medius (3^{me} d.), le scaphoïde (ou, comme je chercherai à l'établir plus tard, sa partie qui correspond au grand cunéiforme) devient plus large et tend à refouler le cuboïde qui décroît en proportion avec la réduction du 4de doigt, se trouve presque exclus du bord antérieur du tarse et repoussé sur sa circonférence postéro-externe; par suite de cet élargissement du scaphoïde; sa face tibiale perd la forme rectangulaire qu'elle présente chez le Palaeotherium (fig. 18) et devient beaucoup plus large en avant qu'en arrière (fig. 17 s) comme le prouvent les chiffres de notre tableau des dimensions. En même temps sur le bord postérieur du scaphoïde, qui est complètement uni chez tous les Palaeotheriums (à l'exception du P. medium), apparaît une depression (fig. 17 et 19 d. a.) qui devient encore beaucoup plus prononcée chez les hipparions et les chevaux. Cette dépression dont le premier indice se trouve chez le Pal. medium sert à loger la saillie du bord postérieur de l'astragale (fig. 14) qui de son côté est le résultat de la prolongation de la facette calcanéenne interne de l'astragale (fig. Pl. I, ci). Cet engagement de la saillie astragalienne, qui devient très-grande chez le cheval, dans une rainure également très-profonde du scaphoïde assure une plus grande fermeté et immobilité au tarse; une fermeté qui est essentiellement indispensable pour le cheval où la moindre faiblesse dans l'articulation tarsienne placée sur la haute colonne du 3^{me} métatarsien unique amènerait invariablement une luxation fatale.

Le côté externe du scaphoïde, celui qui touche au cuboïde, ne présente pas dans sa partie antérieure de facette pour ce dernier; Hensel (page 38) a appuyé sur son absence chez les hipparions, et sa présence chez le cheval, cependant en examinaut une grande série de tarses de Pikermi et de Cucuron j'ai retrouvé cette facette quelquefois bien distinctement. Elle manque chez quelques Palaeotheriums, mais le Paloploth. minus la présente constamment, comme j'ai pu m'assurer sur une grande quantité des os tarsiens de ce genre qui viennent de la Debruge. La partie postérieure du côté externe offre une facette oblique pour la projection du cuboïde (fig. 33 cu) qui s'engage en forme de coin entre le scaphoïde et le 3^{me} cunéiforme; cette facette se trouve chez tous les Palaeotheriums de même que chez les chevaux.

La face inférieure du scaphoïde (fig. 33). Cette face donne articulation aux trois cunéiformes qui portent les deux doigts internes (le 3^{me} et le 2^{me}), la grandeur de chacune de ces facettes correspond à l'importance du doigt qu'elle est destinée à porter. Sa forme et la grandeur relative des facettes sera plus claire, si nous considérons cette face comparativement avec la même face des Palaeotheriums. Pour une figure de la face inférieure du scaphoïde du Palaeotherium voyez Oss. foss. pl. 97, f. 7, pl. 120 fig. 12 et pl. 142 fig. 7, cependant même notre figure 21 qui représente les deux cunéiformes (le grand ou troisième et le second ou mésocunéiforme) par leurs faces tarsiennes peuvent nous fournir une idée approximative de cette face. Les figures 7 pl. 142 et fig. 12 pl. 120 Oss. foss. nous présentent une

grande facette principale en demi-lune pour le grand cunéiforme qui, porte le doigt principal du pied, le medius, puis (dans la fig. 7 pl. 142) une autre facette assez considérable pour le 2^{d} cunéiforme (mésocunéiforme) qui porte le second doigt ou le doigt interne, enfin une troisième petite facette pour le premier cunéiforme qui est insignifiante, cet os n'ayant pas de doigt à porter. Si nous comparons avec cette figure notre fig. 33, nous verrons que la facette pour le grand cunéiforme (fig. 33, 3c) a grandi prodigieusement avec l'élargissement du doigt medius, elle a refoulé complètement la facette pour le second cunéiforme (2c) sur la partie interne du scaphoïde; ce 2^{d} cunéiforme qui porte chez l'Anchitherium un 2^{d} doigt très-réduit a perdu beaucoup de son importance. [1]) Par derrière on voit encore une petite facette pour le premier cunéiforme (fig. 33, 1 c) qui aide à porter le second doigt. La facette *cu* correspond à la projection du cuboïde qui s'engage entre le scaphoïde et le troisième cunéiforme. Entre ces deux scaphoïdes si différents par la grandeur relative des facettes qu'ils offrent aux deux cunéiformes, le scaphoïde du Pal. medium (Oss. foss. pl. 97 fig. 7) peut servir d'intermédiaire. Nous voyons sur cette figure que la facette *a*, destinée au grand ou troisième cunéïforme, est devenue relativement plus grande que la même facette de la fig. 7 pl. 142; elle tend déjà à refouler la facette *b* destinée au second cunéiforme, car dans cette espèce le doigt medius est plus développé que les doigts latéraux qui présentent déjà une certaine réduction. La facette *c* pour le premier cunéïforme n'a pas d'importance, cet os n'ayant pas de doigt à porter

SCAPHOIDE.	Palaeoth. crass.	Pal. latum.	Pal. indet.	Pal. med.	Anch.	Hipp. Piker.	Daw.
Largeur transverse du scaphoïde en avant . . .	18	20	21	18	31	36	45
,, ,, ,, ,, en arrière . .	18	20	18	14	20	22	26
Diamètre antéro-postérieur	22		19	16	22½	26	29
Largeur de la facette pour le troisième cunéiforme en avant	15		18	14	28	33	42
Largeur de la facette pour le troisième cunéiforme en arrière	6		6	4	7	10	2
Largeur de la facette pour le second cunéiforme	7		7½	5½	6	7	8

Le grand ou le troisième cunéiforme (fig. 23, cn. 3). Je n'ai vu que trois exemplaires de cet os, dont un seul à la collection du Muséum, mais tous les trois m'ont offert

1) L'épanouissement du bord antéro-interne de la facette pour le grand cunéiforme est si considérable qu'en refoulant la facette pour le second cunéiforme elle a fait changer à cet os la position qu'il occupait chez les Palaeotheriums; son axe, au lieu d'être presque parallèle à celui du grand cunéiforme (fig 21) et à l'axe du corps, se met presque en travers formant un angle droit avec cet axe.

une anomalie assez particulière; sur tous les trois le grand cunéiforme était soudé au second ou au mésocunéiforme, ce qui ne se voit jamais chez aucun imparidigité. Chez les tapirs, les rhinocéros et les Palaeotheriums tous les trois cunéiformes sont distincts; chez l'hipparion et le cheval le premier cunéiforme (celui qui ne porte pas de doigt) est généralement soudé au second ou au mésocunéiforme, (quoique j'aie eu occasion de voir chez un Daw, à un tarse de cheval de la Galerie d'Anatomie comparée et chez un cheval fossile de Grenelle tous les trois cunéiformes distincts), mais il n'y a pas un seul exemple parmi les imparidigités qui nous présentât les mêmes relations que l'Anchitherium, c'est-à-dire une soudure du grand cunéiforme avec le second ou le mésocunéiforme.[1]) J'essaierais de proposer une hypothèse qui me semble probable pour expliquer la cause de cette soudure si anormale.

Comme la limite des deux cunéiformes est visible sur l'original et qu'elle est indiquée par un trait noir sur notre fig. 23, je pourrais traiter du troisième cunéiforme, comme s'il était distinct, pour pouvoir mieux décrire sa forme et le comparer au même os du cheval et des Palaeotheriums.

Le 3^{e} cunéiforme du Palaeotherium crassum est représenté par sa face tarsienne (fig. 21, cn 3); en le comparant au troisième cunéiforme de l'Anchitherium (fig. 23, cn 3) nous verrons que la forme reste au fond à peu près la même; la différence d'aspect de ces deux os provient principalement de l'élargissement considérable de la partie antérieure du 3^{e} cunéiforme d'Anchitherium en correspondance avec l'élargissement du métacarpien medius; cet élargissement devient encore plus considérable au troisième cunéiforme du Daw (fig. 22, cn 3) qui, en outre, présente encore une facette transverse (fig. 23 x) sur la partie postérieure de l'os, facette qui n'apparaît que chez les équidés actuels. J'ai examiné une grande quantité de cunéiformes d'Hipparions sans pouvoir trouver cet élargissement transverse du bout postérieur; je l'ai trouvé ordinairement arrondi en ovale uniforme, en correspondance avec la forme arrondie du bord postérieur du métatarsien medius (fig. 29). Le bord *externe* du 3^{e} cunéiforme de l'Anchitherium présente deux petites facettes, une, sur la partie antérieure, pour le cuboïde, l'autre, sur la partie postérieure, en forme de troncature oblique de son bec postérieur, pour la saillie du cuboïde qui s'engage entre le grand cunéiforme et le scaphoïde.

Sur la partie *interne* et inférieure du bec du troisième cunéiforme chez le Pal. crass. (fig. 21 t, 2m) nous remarquons une troncature oblique qui ne se retrouve plus ni chez l'Anchitherium (fig. 23), ni chez l'Hipparion, ni chez le Daw (fig. 22); quel est le rôle de cette troncature et quelle est la raison de sa disparition chez les imparidigités à doigts latéraux réduits. En examinant des pieds complets des Palaeotheriums on remarque que le

---

1) Pour éviter tout quiproquo dans la dénomination des cunéiformes que les différents auteurs numérotent d'une manière différente, je dois prévenir, que partout dans ce travail je commence à compter de l'intérieur au centre du tarse. Le premier cunéiforme est le plus interne, il ne porte pas de doigt et donne une facette oblongue au 2^{d} métatarsien; le suivant, le mésocunéiforme ou le second cunéiforme, porte le second métatarsien; le grand ou le troisième cunéiforme porte le troisième métatarsien ou le medius.

doigt interne (2^d) monte un peu plus haut que le medius et, outre son articulation avec le second cunéiforme, frotte en avant contre le bord antéro-interne du grand cunéiforme (Oss. foss. pl. 97 f. 2; pl. 99 fig. 1, pl. 142 f. 1 et Bl. Ostéogr. Pal. pl. IV, pied restauré); par derrière ce même doigt présente une saillie qui s'articule avec la troncature interne du bec postérieur du grand cunéiforme; c'est cette troncature ou facette qu'on voit sur la fig. 21, t 2m. Nous retrouvons les mêmes rapports chez les imparidigités de l'époque actuelle. Chez les tapirs comme chez les rhinocéros le second métatarsien remonte un peu plus haut que le troisiéme, frotte en avant contre le troisième ou grand cunéiforme, s'appuie de toute sa largeur sur le second cunéiforme et donne une saillie par derrière qui s'articule avec une troncature du troisième cunéiforme homologue à celle du Palaeother. crass. (fig. 21, t 2m). Dans les Palaeotheriums qui présentent des caractères hippoïdes, aux doigts latéraux un peu réduits (chez le P. medium et minus), je ne retrouve plus cette articulation postérieure du second métatarsien avec le 3^{me} cunéiforme; dans ces espèces, le second métatarsien occupe tout simplement la facette du 2^d cunéiforme et ne touche plus par derrière au troisième ou grand cunéiforme; ainsi avec une certaine réduction du doigt interne ce doigt a perdu une facette que possèdent les genres où ce doigt est plus complètement développé.

Je ne retrouve plus cette facette chez l'Anchitherium, de même elle manque ordinairement aux hipparions, cependant dans une grande série des 3^{mes} cunéiformes on peut toujours trouver quelques-uns qui la présentent encore. C'est un caractère qui n'est pas encore totalement perdu même pour les chevaux, quoique il semble reparaître assez rarement. J'ai essayé de trouver des données sur sa présence ou son absence, mais sans résultats; de très-bons vétérinaires que j'interrogeais au sujet de cette facette m'on répondu qu'ils ne l'ont pas remarquée; je ne trouve aucune mention d'elle dans les principaux traités sur l'anatomie du cheval. Sur trente deux tarses que j'ai pu examiner moi-même, j'ai retrouvé cette facette pour le second métatarsien chez un mulet de la Galerie d'Anatomie comparée du Jardin des Plantes, puis chez une hemippe et une zèbre. La présence de cette facette était accompagnée dans tous les cas par un très faible développement de la saillie interne de l'élargissement transversal postérieur du métatarse (fig. 30 x), élargissement qui est caractéristique pour les chevaux de l'époque actuelle. Par suite de l'absence de cette saillie, dans les trois exemples cités, le 2^e métatarsien s'avançait plus en dedans du tarse et s'articulait avec la partie postérieure du grand cunéiforme. Chez les Palaeotheriums, les rhinocéros et les tapirs le grand cunéiforme non séulement suffit à lui seul pour porter le doigt medius, mais il donne en outre, comme nous l'avons indiqué, une attache au second doigt; avec l'élargissement disproportionel du medius chez l'Anchitherium, le grand cunéiforme ne suffit plus pour porter le medius qui s'élargit et commence a s'appuyer sur les os tarsiens voisins, un caractère qui se développe dans des proportions encore plus considérables chez les hipparions et les chevaux.

Second cunéiforme (mésocunéiforme). Comme nous l'avons déjà indiqué plus haut, cet os est soudé chez l'Anchitherium au grand cunéiforme, présentant ainsi un caractère anormal qui ne se retrouve chez aucun imparidigité vivant ou fossile. Sa face proximale (supérieure) a

une forme ovale, elle entre dans une dépression correspondante du scaphoïde (fig. 33, 2c). Son bord interne présente une facette où s'articulait sans doute le premier cunéiforme, qui nous manque, mais dont l'existence est prouvée par cette facette du second cunéiforme, de même que par la facette oblongue du métatarsien interne (fig. 29, 1c) qui devait s'articuler avec le premier cunéiforme.

Avant de parler de la face tarsienne du second cunéiforme nous allons considérer cet os chez le Palaeotherium; comme on peut voir sur la fig. 21 cn. 2[1]), il a une forme d'un triangle presque rectangulaire, dont l'hypothénuse est addossée au grand cunéiforme; la grande cathète forme le bord externe et la petite le bord postérieur. Les deux faces, la supérieure pour le scaphoïde et l'inférieure pour le second métacarpien, sont uniformes et n'offrent rien de remarquable, cette dernière est occupée entièrement par le second métacarpien qui la dépasse même un peu en arrière et du côté interne et vient s'articuler au bord du grand cunéiforme (Blainv. Pl. IV). Chez les Palaeotheriums ainsi que chez les imparidigités de l'époque actuelle le second cunéiforme est moins haut que le troisième, et comme il est en outre placé sur la partie postérieure du scaphoïde qui remonte un peu en haut, il se forme une différence de niveaux entre le grand et le second cunéiforme; par suite de cette différence, le second métatarsien pour s'articuler avec le second cunéiforme doit monter un peu plus haut que son voisin, et en effet chez tous les Palaeotheriums comme chez les tapirs et les rhinocéros le second métatarsien est placé plus haut dans le tarse que le troisième (V. Cuv. Oss. foss. pl. 43 f. 4; pl. 66 f. 4 et pl. 99; Blainv .Ost. Palaeoth. pl. IV). Voyons maintenant quelles sont les relations mutuelles des mêmes os chez l'Anchitherium. En examinant la face tarsienne des ses deux cunéiformes soudés nous verrons que le second cunéiforme (fig. 23, cn 2) ne présente plus une surface uniforme comme chez le Palaeotherium crass. (fig. 21 cn 2), mais, sur les 13 mill. de largeur que présente cette face, une petite partie, 3 mill., reste à peu près dans le même niveau que la face du grand cunéiforme tandis que la plus grande partie remonte un peu en haut, fidèle au type que présentent tous les imparidigités. La face tarsienne du second cunéiforme forme ainsi un angle, qu'on peut remarquer dans la figure 20 et 23, cn^2. Chez les hipparions cette forme est encore plus prononcée; de même chez le Daw fig. 22 cn^2 et le cheval. La cause de cette modification du second cunéiforme de l'Anchitherium est évidente; le métarsien medius en s'élargissant si fortement chez l'Anchitherium a refoulé le second métatarsien et s'appuie non-seulement sur le troisième cunéiforme, comme chez les Palaeotheriums et tous les imparidigités, mais aussi sur une partie du second cunéiforme, dont il ne prend au début qu'une petite partie, un quart (3 mill. sur 13 de la largeur totale); mais chez les hipparions et les chevaux (fig. 22, cn. 2) ce n'est plus le quart, mais la moitié du second cunéiforme qui est prise par le medius pour s'appuyer dessus. J'ai mesuré une dizaine de seconds cunéiformes d'Hipparion, et j'ai trouvé que sur

1) Le premier cunéiforme n'est pas représenté sur les fig. 21 et 22 pour ne pas nuire à la comparaison directe avec le tarse d'Anchitherium fig. 23 dont le premier cunéiforme me manquait.

une largeur totale de 10 mill., ils donnaient cinq pour le medius et cinq pour le second métatarsien. Cependant il faut dire que ces relations ne sont pas toujours stables; il arrive souvent que le medius s'élargit principalement du côté externe, alors il prend une plus grande facette du cuboïde et une moindre du second cunéiforme.

Mais comment expliquer cette confluence des deux cunéiforme (2^{d} et 3^{me}) qui sont toujours distincts chez les ancètres comme chez les descendants[1]) de l'Anchitherium et chez tous les genres de la même famille (tapirs, rhinocéros). En nous rappelant ce que j'ai déjà dit à propos du pied antérieur, nous verrons que les relations qui se présentent au membre postérieur sont tout-à-fait semblables; nous avons vu qu'au pied de devant (fig. 1) le second métacarpien monte aussi plus haut que son voisin, le medius, et s'articule tout-à-fait de la même manière aux os homologues du carpe. Il ne peut pas avoir de doute sur l'homologie des deux médius et en outre il est généralement admis que le grand ou troisième cunéiforme du tarse est homologue au grand os du carpe, de même que le second cunéiforme du tarse est homologue au trapézoïde du carpe. Nous avons vu que le second doigt de la main persiste encore, malgré l'élargissement du medius, dans son articulation avec le grand os (fig. 1. II—m), mais dans le membre postérieur, qui est plus réduit, le medius a su vaincre l'opposition du second doigt et lui a pris une partie de sa facette articulaire au second cunéiforme, mais comme il est impossible a un os d'aquérir ce qui ne lui appartient pas dans le type de la série dont il fait partie (et nous avons vu que chez les Palaeotheriums c'est le second doigt qui touche au grand cunéiforme et separe ainsi le second cunéiforme du medius), il s'est formé, si je puis m'exprimer ainsi, un arrangement pour atteindre le but sans forcer la loi; les deux os se sont soudés, ont formé un os, et comme le medius a une grande partie qui lui appartient typiquement sur ce second et troisième cunéiforme soudé, il s'est élargi en dedans et s'est appuyé sur ce qui est normalement le second cunéiforme distinct; une fois ce but atteint, les deux os se sont séparés de nouveau chez l'Hipparion; mais la facette sur le second cunéiforme a été acquise et dès à présent elle devient typique dans le genre Equus. Le medius peut s'élargir dans les genres futures, lesquels peut-être perdront les métatarsiens latéraux, et prendront tout le second cunéiforme pour le medius. Il est à remarquer que j'ai vu sur trois carpes de zèbres le trapézoïde soudé au grand os; est-ce que cela ne serait pas la répétition de ce qui est arrivé au tarse?

Le premier cunéiforme; comme je l'ai déjà dit plus haut, cet os n'existe pas dans la collection, mais à en juger par la facette du second cunéiforme et la facette oblongue sur la partie postérieure du second métatarsien, il devait ressembler à celui du cheval. Ce premier cunéiforme existe aussi chez les Palaeotheriums; Cuvier en fait un vestige de pouce (Oss.

1) Chez les chevaux et les hipparions c'est ordinairement le premier cunéiforme qui est soudé au second; pour l'hipparion je n'ai jamais vu ces deux os séparés, mais ils le sont assez souvent chez le cheval et les zèbres; ainsi je les ai trouvés séparés sur trois tarses au Laboratoire d'Anatomie comparée, de même dans le tarse du Daw figuré par moi (fig. 22) les deux os étaient séparés. Dans le jeune âge ils sont toujours, distincts et la trace de leurs soudure est visible pendant toute la vie.

foss. V, p. 130). D'après ce que j'ai vu dans la collection du Muséum, il n'y a pas de doute que ce ne soit un premier cunéiforme, il s'articule en haut avec le scaphoïde, donne une facette au second cunéiforme et s'applique sur la partie postérieure du second métatarsien qui lui présente une facette oblongue. Un os s'articulant à la première rangée du tarse et donnant une attache au second métatarsien ne peut être que le premier cunéiforme et non un vestige de pouce.

Le cuboïde (fig. 17, 20, 23, c). Le cuboïde de l'Anchitherium ressemble beaucoup par sa forme au cuboïde des solipèdes actuels, il présente cependant dans la manière dont il s'articule avec les autres os du tarse des différences qui rappellent un peu les Palaeotheriums.

La face proximale (fig. 17, c) présente la même forme que chez le Daw (fig. 19) et diffère considérablement de celle du Pal. crassum (fig. 18, cu). La partie antérieure de cette facette est deux fois aussi large que la prolongation postérieure, elle est divisée par une crête assez faible en deux parties, l'externe, qui se relie avec la prolongation postérieure, est destinée au calcanéum, l'interne plus courte et oblique en dedans, pour l'astragale.

La face interne. Je ne trouve pas de facette antéro-supérieure pour le scaphoïde qui existe cependant chez les Palaeotheriums et les chevaux; Hensel (p. 48) a insisté sur son absence chez les Hipparions, néanmoins elle se trouve quelquefois chez ces derniers; elle n'a pas d'importance comme la plupart des facettes qui se trouvent entre les faces latérales des os du carpe et du tarse. — Sur la partie postérieure de la face interne nous remarquons une grande saillie ou projection garnie des deux facettes obliques, au moyen de cette projection le cuboïde s'insère entre le scaphoïde et le bec postérieur du grand cunéiforme qui, chacun, lui offrent une facette; on trouve la même saillie chez le cheval, l'Hipparion et le Palaeotherium. La face postérieure et externe du cuboïde présente un épaississement assez considérable qui est commun à tous les imparidigités. Comme les fig. 18, 17, 19 nous présentent le cuboïde et le scaphoïde réunis du Palaeoth. crass., de l'Anchitherium et du Daw, la comparaison en sera d'autant plus facile. La surface proximale du cuboïde du Pal. crass. (fig. 18) est divisée par une crête en deux facette subégales, toutes les deux sont dans le même niveau, l'interne sert pour l'articulation de l'astragale, sur l'externe s'appuie le bout du calcané si singulièrement tronqué chez les Palaeotheriums. Avec la réduction du quatrième doigt (ou du doigt externe) chez l'Anchitherium la facette astragalienne du cuboïde, qui sert à transmettre une partie du poids du corps sur ce doigt, se raccourcie d'une manière considérable, en outre, de plane qu'elle etait chez le Palaeotherium, elle devient oblique, présentant ainsi très-peu d'appui à l'astragale. Cette diminution de la facette astragalienne devient encore plus grande chez l'Hipparion; chez le Daw (fig. 19), elle devient relativement très-petite et extrêmement oblique, le doigt externe étant réduit à un rudiment, cette facette n'est retenue que comme un caractère typique rudimentaire. Pour comparer la surface tarsale du cuboïde de ces trois genres, il faut regarder les fig. 21, 23, 23 c. Chez le Palaeoth. crass. le cuboïde (fig. 21 c) présente au métatarsien externe (4^{me}) une surface ovalo-triangulaire qui par sa grandeur ne cède que très-peu à la même face du 3^{me} cunéiforme;

chez l'Anchitherium (fig. 23 c.) par suite du développement du medius et la réduction du doigt externe (4^{me}) la facette du cuboïde pour ce doigt se trouve très-réduite n'ayant plus que le tiers de la largeur du 3^{me} cunéiforme. Chez le Daw (fig. 22, c) la facette pour le quatrième métatarsien est relativement insignifiante, elle est six fois plus étroite que la facette du troisième cunéiforme. — En outre nous remarquons encore, que le bord inférieur de la face interne du cuboïde de l'Anchitherium est tronqué obliquement et présente une facette assez large au medius (fig. 20 c, fig. 23), que nous ne remarquons ni chez le Palaeoth. crass. (fig, 21), ni chez le Palaeoth. latum (Cuv. Oss. foss. pl. 142 B.), mais le cuboïde du Palaeoth. minus [1]) présente déjà une petite facette très-distincte pour le 3^{me} métatarsien. Chez l'Anchitherium cette facette du cuboïde pour le medius devient beaucoup plus grande, tout en gardant son obliquité, de manière que le métacarpien medius glisse sur cette facette sans pouvoir s'appuyer dessus (fig. 20, III — c). Mais avec la réduction presque complète des doigts latéraux chez les hipparions et les chevaux la facette du cuboïde pour le medius s'agrandit considérablement et d'oblique qu'elle était, cette facette devient presque complètement horizontale en offrant une grande surface pour l'appui du médius élargi, comme on peut le voir à la figure 22, 3 m. et les facettes correspondantes du medius fig. 28, 29, 30, cu; la moitié de la largeur totale de la facette inférieure du cuboïde du cheval est prise ainsi pour l'articulation du medius. Ainsi le cuboïde en passant de la forme paléothérienne à la forme hippoïde a éprouvé la même série des modifications que l'onciforme au carpe, modifications qui prouvent la complète homologie de ces deux os.

Cuboïde de l'Anchitherium.

Hauteur	19½.
Largeur transverse.	18.
Profondeur antéro-post.	28.

Métacarpiens.

Comme c'est le métacarpien et métatarsien du milieu ou le troisième qui par son agrandissement caractérise toute l'organisation du pied de l'Anchitherium et des chevaux, c'est par ce métacarpien principal que je commencerai la description des pieds; en outre il faut dire que c'est presque principalement sur ce développement démesuré du doigt medius que se fondait l'opinion de quelques naturalistes sur l'Anchitherium comme forme intermédiaire entre les Palaeotheriums et les chevaux. Le professeur Huxley dans son Anniversary Adress comme président de la Société Géologique de Londres en 1869 a aussi émis cette opinion, en ajoutant en même temps que c'est le Plagiolophus Pom. (ou le Palaeoth. minus de Cuv.) qu'on pourrait considérer comme la forme primitive dont l'Anchitherium

1) Je ne connais pas le cuboïde du Pal. medium.

est le descendant direct; cependant différentes raisons me semblent militer contre cette supposition. Comme je me propose de discuter cette question à la fin de mon mémoire, je me bornerai à mentionner que c'est le Palaeotherium medium qui me semble offrir plus de probabilité comme ancêtre direct de l'Anchitherium. Il me semble que tout ce qui précède, c'est-à-dire tout le squelette même en dehors des métacarpiens, prouve suffisamment une transition si graduelle dans l'organisation depuis le Pal. medium jusqu'au cheval qu'il ne peut exister aucun doute raisonnable que les quatre formes: le P. medium, l'Anchitherium, l'Hipparion et le Cheval se trouvent en relation de parenté directe; cependant comme nous aurons occasion de discuter ce développement à la fin de mon mémoire, je veux retourner à la description des métacarpiens; je voulais seulement insister sur ce fait que, même si nous n'avions jamais trouvé des métatarsiens et métacarpiens de l'Anchitherium, tous les autres os du squelette nous prouveraient de la manière la plus claire que ce genre forme une transition entre les Palaeotheriums et les chevaux, et qu'on ne peut pas s'imaginer cette transition autrement que par descendance et modification.

Comme les descriptions détaillées de la forme des os ne donnent jamais une bonne idée sur leur aspect et qu'ils fatiguent le lecteur par de petits détails qu'il ne peut pas vérifier sur l'original, je me bornerai autant que possible aux caractères principaux; du reste mes figures de même que celles de la Pl. VII de l'Ostéographie de Blainv., rendues d'une ressemblance et d'une justesse à toute épreuve par le talent de Mr. Delahaye, pourront suppléer à ce qu'il y aurait d'imcomplet dans ma description.

Le métacarpien medius de l'Anchitherium présente par sa forme une ressemblance frappante avec un métacarpien d'âne de même grandeur, il est peut-être relativement un peu moins fort que celui d'un âne de la même longueur. Sa face antérieure (fig. 1) présente en haut un tubercule saillant (pour l'extensor carpi radialis long. et brev. hom.) que nous retrouvons chez le cheval et chez tous les imparidigités vivants et fossiles; ce tubercule est surtout prodigieusement développé chez le Pal. magn., beaucoup moins chez les autres espèces; le métatarse ne porte pas de tubercule, et ce serait déjà un moyen de distinguer les deux os dans le cas où l'altération de la surface supérieure ne permettrait pas de le faire avec sûreté. Outre ce tubercule, la face antérieure ne nous présente rien de saillant, elle est uniforme jusqu'à son bout inférieur. Ce bout diffère un peu de la partie correspondante d'un métacarpien de cheval par l'élargissement qu'il éprouve au-dessus de la tête inférieure, de manière que le métacarpien est considérablement plus large à cet endroit qu'à la tête inférieure, tandis que chez le cheval c'est plutôt l'inverse qui a lieu. Cet élargissement bilatéral sert à donner un appui aux têtes inférieures des métacarpiens latéraux, comme on peut le voir à la fig. 41. Nous voyons la même chose chez le Palaeoth. medium (Cuv. pl. 101 fig. 3) et le tapir.

La face postérieure du métacarpien medius présente en haut une saillie assez rugeuse qui se prolonge sur tout le premier tiers ou même jusqu'à la moitié de la longueur totale de l'os. Cette saillie de la face postérieure est bordée de chaque côté par un sillon; quand

la saillie disparaît sur la moitié de la longueur du métacarpien, les deux sillons se réunissent en formant une légère concavité qui occupe toute la face postérieure du métacarpien medius; en s'approchant de la tête inférieure cette concavité devient plus considérable, elle prend presque l'aspect d'une fosse oblongue, qui, dans sa partie inférieure, est divisée en deux moitiés par le prolongement sur la face postérieure du métacarpe de la saillie de la tête articulaire inférieure (fig. 43 s). Le Palaeoth. medium présente sur la face postérieure de son métacarpe la même saillie en haut; chez l'Hipparion la projection ou la saillie du bout supérieur finit immédiatement au-dessous de la tête supérieure et comme l'enfoncement qui vient ensuite est assez considérable, Hensel (p. 44) a raison, quand il dit que »la face postérieure du métacarpien medius est concave«. Chez le cheval la face postérieure est au contraire très-plate.

Mais ce sont principalement les deux faces articulaires, la supérieure et l'inférieure qui nous offrent des différences et des affinités avec les Palaeotheriums ainsi qu'avec les chevaux. Comme nos figures donnent les faces supérieures des métacarpiens de *Pal. medium* (fig. 34), de *Pal. magnum* (fig. 31), de l'Anchitherium (fig. 24), de l'Hipparion (fig. 25) et du Daw (fig. 26), nous pouvons en faire une comparaison assez complète. — La face articulaire supérieure du métacarpien medius de l'Anchitherium (fig. 24), tout en différant au premier coup-d'oeil de la même surface des Palaeotheriums, présente néanmoins absolument les mêmes éléments; une étude attentive de ces deux formes nous fera découvrir une ressemblance frappante qui échappe à un regard fugitif. Quoique ce soit précisément le *Pal. medium* et *minus* qui offrent la plus grande quantité des caractères hippoïdes, ces espèces ne se prêtent pas bien pour une comparaison des métacarpiens, non-seulement à cause de la grande différence de taille, mais encore plus par la raison que leur grand os (os magnum) du carpe étant resserré entre deux os portant chacun un doigt bien développé a une forme très-comprimée latéralement et présente au 3^{me} métacarpien une facette étroite et recourbée; la facette du métacarpien medius suit la forme de son os carpien, ce qui trouble la ressemblance, qui existe cependant au fond avec la facette du métacarpien medius de l'Anchitherium; les os trapus sont plus commodes pour une pareille comparaison, c'est pourquoi j'ai choisi le métacarpien medius du Pal. magnum (fig. 31). La fig. 24 donnera une idée plus complète de la face supérieure du métacarpien medius de l'Anchitherium que ne feraient de longues descriptions; nous remarquons à cette face une surface presque complètement plane d'une forme triangulaire, qui se recourbe dans sa partie postérieure en arrondissant le bord postérieur du grand métacarpien; cette courbure qui répond à une courbure correspondante du grand os, est un caractère essentiellement paléothérien, elle n'est plus visible chez l'hipparion (fig. 25) et disparaît complètement chez le cheval. Sur le bord ulnaire (externe) nous remarquons une troncature oblique (à un angle de 110 °) qui produit une facette où vient s'appuyer l'onciforme (fig. 1, fig. 24, uc). Cette facette prend tout le bord externe de la surface supérieure du medius; elle présente au milieu une petite excavation pour un ligament. Le bord radial (interne) de la face supérieure est arrondi et présente une petite

face triangulaire sur laquelle s'appuie le second métacarpien qui monte un peu plus haut que le troisième pour venir toucher au grand os, comme on peut le voir à la fig. 1. Tous les imparidigités vivants et fossiles présentent le même arrondissement du bord interne du troisième métacarpien; chez le rhinocéros le second métacarpien monte sensiblement plus haut que le medius et ensuite se recourbe même un peu en dedans pour s'appuyer plus solidement sur le troisième métacarpien et toucher au grand os. Sur la face inférieure de la projection oblique pour l'onciforme, fig. 1, on voit deux petites facettes où s'applique le 4^{me} métacarpien qui se trouve ainsi dans un niveau beaucoup plus inférieur que le troisième et le second.

En comparant la face décrite chez l'Anchitherium avec celle du 3^{me} métacarpien du Pal. magn. (fig. 31) nous retrouvons absolument la même disposition; nous avons aussi une grande facette pour le grand os du carpe qui se recourbe seulement un peu plus dans sa partie postérieure en correspondance avec une plus grande courbure du grand os. Le bord externe présente aussi une troncature pour l'onciforme qu'on voit de face et de profil sur la fig. 31, uc; cette facette cependant est limitée seulement à la partie antérieure de l'os (comme chez le rhinocéros), tandis que chez l'Anchitherium elle occupe toute la profondeur antéro-postérieure du métacarpien. Il est à remarquer que le Palaeoth. medium diffère dans ce caractère des autres Palaeotheriums pour s'approcher d'un type plus hippoïde, comme on peut le voir au troisième métacarpien du Pal. medium fig. 34 un; on voit dans cette figure que la tronçature pour l'onciforme, qui est limitée chez les Palaeoth. magnum (fig. 31) et crassum, à la moitié antérieure du métacarpien occupe chez le *Pal. medium* toute la profondeur antéro-postérieure de cet os. Le bord interne présente un arrondissement encore plus grand pour le second métacarpien, qui était perché sur le troisième et touchait au grand os (Oss. foss. pl. 100). Le troisième métacarpien de l'Hipparion (fig. 25) présente sur sa face articulaire supérieure absolument la même disposition, seulement la largeur totale du métacarpien est devenue encore plus considérable, la partie postérieure de la face articulaire supérieure ne se recourbe que très-faiblement, presque pas du tout, en même temps elle est plus élargie transversalement, sans offrir cependant ces projections latérales sur lesquelles viennent s'appuyer le trapézoïde et l'onciforme chez les équidés de l'époque actuelle. Chez l'hipparion le trapézoïde ne touche pas en arrière au medius et l'onciforme ne lui donne qu'une petite facette. La facette pour l'onciforme sur la partie antérieure du medius (fig. 25 uc.) est devenue relativement plus grande que chez l'Anchitherium et a perdu beaucoup de son obliquité, elle fait avec la surface pour le grand os un angle de 150° (fig. 15), quoique elle soit encore plus oblique que chez le cheval, comme l'a remarqué Hensel (p. 44) et cette remarque a autant plus de valeur qu'elle a été faite par un observateur impartial, sans qu'il se doutât que l'obliquité de cette facette onciformienne décroît graduellement depuis les Palaeotheriums jusqu'aux chevaux. Un regard sur la face correspondante du 3^{me} métacarpien du Daw (fig. 26) nous montre les modifications qu'elle a subies chez ce genre extrême de la série paléothero-hippoïde. La face articulaire pour le grand os n'est plus unie, une partie est occupée par des ligaments qui donnent plus d'immobilité au carpe; la facette pour l'on-

ciforme est devenue presque complètement plane, de manière que le 3^{me} métacarpien s'appuie fortement sur les deux os de la rangée inférieure du carpe. La partie postérieure de la face proximale du medius surtout a subi une grande modification, elle s'est élargie transversalement, de manière à éloigner les métacarpiens latéraux entre eux (fig. 26, III), et s'est glissée sous les deux os externes du carpe, sous le trapézoïde et l'onciforme (fig. 26, td, uc) qui donnent chez les équidés de l'époque actuelle de grandes facettes à la partie postérieure du medius. Ainsi le troisième métacarpien des chevaux s'appuie par derrière sur tous les trois os de la rangée inférieure du carpe, et par devant seulement sur deux os, le magnum et l'onciforme.

La tête inférieure du troisième métacarpien de l'Anchitherium (fig. 41 et 43)[1]) conserve tellement le type paléothérien qu'elle pourrait prouver à elle seule que l'animal qui en était possesseur devait s'appuyer sur le sol au moins par trois doigts. Elle a une forme complètement symétrique et sa face antérieure est lisse comme chez les Palaeotheriums, avec une saillie trochléenne pour le sillon de la première phalange, limitée à la partie postérieure de cette tête inférieure, tandis que chez les hipparions et les chevaux cette saillie trochléenne fait tout le tour de la tête inférieure du métacarpien. Un coup-d'oeil sur un métacarpien ou métatarsien du tapir ou du rhinocéros et sa comparaison avec un métacarpien de cheval fera comprendre mieux que toute description cette différence caractéristique du bout inférieur du métacarpe. Ce caractère me paraît assez digne d'arrêter notre attention pour un moment et de tâcher, sinon de dévoiler pleinement sa signification, du moins de l'éclairer de quelque fait paléontologique. En considérant tout l'assemblage des imparidigités vivants et fossiles (à l'exception du hipparion et du cheval) nous trouverons que tous ont ce caractère en commun, d'avoir la partie antérieure de la tête inférieure des métacarpiens et métatarsiens lisse, et la saillie trochléenne pour la première phalange limitée à la partie postérieure de cette tête.[2]) Avec la réduction fonctionelle complétée des doigts latéraux chez les hipparions, le pied, qui ne touchait plus au sol que par un seul doigt devait être articulé aussi solidement que possible pour éviter des torsions qui seraient inévitables, si, avec une réduction presque complète des doigts latéraux, le métacarpien medius persistait dans la même forme qu'il avait chez l'Anchitherium tridactyle. Il n'y a aucun doute que ce changement n'est arrivé que peu à peu, après toute une série des générations qui se tordait les pieds par suite de la forme imparfaite de la tête inférieure du medius; mais chaque individu chez qui la saillie de la tête inférieure était plus prononcée avait par ce fait même un grand avantage sur les autres, et toutes les chances possibles de transmettre ce caractère à ses descendants. Ce n'est que de cette façon que la saillie trochléenne des métacarpiens s'est prolongée en avant et a fini par faire tout le tour

1) Comme ce bout inférieur est presque identique au membre antérieur et postérieur, notre figure 41 peut être citée en décrivant les métacarpiens.

2) La prolongation de cette saillie en avant et, comme conséquence inévitable, une plus grande immobilté des phalanges serait absolument incommode dans un pied aux doigts en nombre impair (Macrauchenia).

de la tête inférieure. La première phalange s'est modifiée d'une manière correspondante et son sillon pour la saillie trochléenne du métatarsien au lieu d'être limité à la partie postérieure de sa face supérieure, fig. 44, s'est prolongé jusqu'à son bord antérieur, comme on peut le voir chez le cheval. Cette modification s'est accomplie vers la fin de l'époque miocène, où apparaissent pour la première fois les hipparions (Cucuron, Epelsheim, Pikermi, Monts Sewalick). — Mais ce qui est remarquable, c'est que même dans la série des paridigités, dont tous les représentants actuels (à l'exception des Caméliens, des Tragulidés et des Hippopotames) ont cette saillie trochléenne très-développée, elle n'apparaît aussi que vers le milieu de l'époque miocène. Toute la famille des Anoplothéroïdes a des métatarsiens et des métacarpiens à saillie limitée sur la partie postérieure du bout inférieur; les Xiphodons, dont les métacarpiens longs et grêles semblent avoir un grand besoin de ce moyen d'affermir l'articulation des phalanges avec le métacarpe, en manquent cependant. De même tous les anciens Suidés, comme les Entelodons, les Choeropotames (?) et les Choeromorus de Sansans (Choerotherium Lart.) présentent une saillie trochléenne limitée. Je ne puis douter que les Anthracotheriums[1]) présenteront les mêmes caractères, de même que les Hyopotames, dont un pied postérieur existant au Musée Britannique démontre la même absence de la saillie sur la face antérieure du bout inférieur des métatarsiens. Ce n'est que dans les couches où apparaissent les premiers ruminants, à métatarsiens soudés en canon, que la saillie commence à faire tout le tour du bout inférieur; ce caractère paraît être tellement utile, que les Suidés l'aquièrent à la même époque, c'est-à-dire dans les couches du miocène moyen de l'Allier (Palaeochoerus); et tous les cochons des couches plus récentes, par exemple d'Epelsheim, le Sus erymanthius de Pikermi, les cochons des Monts Sewalick, présentent constamment cette saillie faisant tout le tour du bout inférieur des métacarpiens et métatarsiens et un changement correspondant dans les premières phalanges, ce qui rend leur articulation beaucoup plus solide. Les Tragulidés, qui par leurs métacarpiens et métatarsiens latéraux complets, leurs dentition et la forme du crâne démontrent leur parenté avec les Xiphodons, ont de même conservé cette vieille forme des métatarsiens et métacarpiens avec la saillie trochléenne limitée. L'Hyaemoschus crassus comme le H. aquaticus, qui appartiennent au même groupe, présentent aussi la même forme des métatarsiens.[2]) Les Cainotheriums et la Diplobune (O. Fraas Palaeontographica Vol. XVII) se rangent par ce caractère avec les Anoplotheriums. Il serait extrêmement intéressant de connaître les métacarpiens de l'Anisodon (Chalicotherium) et du Listriodon Mey., pour voir s'ils s'approchaient plutôt des Anoplotheriums ou des genres actuels; O. Fraas (Fauna etc. Steinheim Pl. V f. 13)

1) La planche de Blainville (Anthracotheriums Pl. II.) présente un pareil métatarsien, mais comme on ne peut jamais se fier implicitement à l'Ostéographie, je ne la cite que comme renseignement et non comme autorité.

2) Tandis que le Moschus moschiferus qui est un Cervidé suit dans la forme du bout inférieur des canons les ruminants ordinaires. Ce caractère seul démontre déjà l'impossibilité de réunir les Palaeochoerus au Choeromorus, comme le fait Peters (Denkschriften W. Ak. 1868) qui dans sa synonymie de Hyotherium réunit ces deux genres très-différents par leur dentition et la forme de leurs métacarpiens.

donne un métacarpien du Listriodon, mais rien ne prouve qu'il appartient vraiment à ce genre; de même un métacarpien de la même planche f. 14 prouve par sa saillie trochléenne que le Choeropotamus Steinheimensis ne peut appartenir à ce genre, ce qui du reste est suffisamment prouvé par la dentition qui n'a que peu de ressemblance avec le *Choeropotamus* et rappelle plutôt un Palaeochoerus, la forme des métacarpiens se trouverait alors justifiée.

Métacarpiens latéraux.

Tous les métacarpiens latéraux (du 2^{d} et 4^{me} doigts) que possède la collection du Muséum sont en fragments qui atteignent rarement la moitié de la longueur primitive; en outre, comme on n'a pas encore trouvé un pied complet appartenant à un seul individu avec tous les os en connexions, il reste encore quelque doute sur les relations mutuelles des têtes inférieures des métacarpiens et métatarsiens latéraux. Leurs têtes supérieures sont données par les os du carpe et la ressemblance avec les mêmes os du cheval et de l'hipparion, mais pour les têtes inférieures nous pouvons seulement dire, si elles étaient sur le côté gauche ou le côté droit d'un métatarsien ou métacarpien medius, car leur forme est asymétrique, et le côté dirigé vers le medius est plus plat que le côté externe; en outre chaque métatarsien et métacarpien latéral est un peu recourbé à droite ou à gauche, selon qu'il se trouve sur le côté gauche ou le côté droit du medius. Par conséquent il est impossible de dire laquelle des têtes inférieures était la plus grosse, l'interne ou l'externe; il se peut que toutes les deux étaient à peu près égales comme chez le tapir, mais comme c'est toujours la moitié interne du métacarpien et métatarsien medius qui est un peu plus grosse que l'externe, on pourrait admettre que la tête inférieure du métacarpien latéral du côté interne (radiale) serait plus grande que l'externe. Les mesures que j'ai prises pour l'Hipparion sur un bloc de Cucuron, apporté par Mr. Gaudry, où se trouve une partie du pied antérieur et postérieur du même individu, avec les os dans leurs connexions naturelles indique aussi que la tête inférieure du métacarpien interne était plus grosse que l'externe (V. Hensel p. 56).

Le second métacarpien ou l'interne. Cet os, comme on peut le voir d'après les dimensions, est très-grêle, il est représenté dans la fig. 1, II, et sa face supérieure fig. 24. Cette dernière a une forme triangulaire et s'articulait au trapézoïde, qui nous manque. Son bord supéro-ulnaire porte une petite troncature oblique au moyen de laquelle le second métacarpien est attaché au grand os (fig. 1, II—m), caractère qui est commun à tous les imparidigités et qui s'est conservé encore chez le cheval (on voit la même articulation au pied d'hipparion fig. 15). Pour venir toucher au grand os le second métacarpien dépasse un peu le niveau du troisième. Sur sa face dirigée contre le métacarpien medius il porte seulement une facette en avant, l'hipparion présente de même seulement une, tandis que chez les chevaux de l'époque actuelle le second métacarpien présente sur sa face dirigée contre le medius deux facettes, dont une antérieure comme chez l'Anchitherium et l'Hipparion et une autre

postérieure au moyen de laquelle il s'adapte à la grande saillie de la partie postérieure du medius (fig. 26). — Sur le côté postérieur du second métacarpien nous remarquons une petite facette très-distincte qui servait sans doute à l'articulation d'un *trapèze* rudimentaire. En se rappelant la facette que nous avons signalée à la partie postérieure du scaphoïde (fig. 3, tz) et trouvant absolument les mêmes relations chez les Palaeotheriums et les tapirs, cette manière de voir me paraît complètement justifiée, d'autant plus que Mr. Gaudry, dans son ouvrage sur les «Animaux fossiles de l'Attique», figure et donne la description d'un carpe d'Hipparion où le trapèze est conservé par la marne dans ses connexions naturelles. La supposition de Hensel sur la présence de deux petits os qui seraient le trapèze et le rudiment du pouce ne s'est pas vérifiée pour les hipparions, du moins en ce qui touche le pouce.

Le second métacarpien de l'Anchitherium descend le long du métacarpien medius un peu en arrière, appliqué sur sa face radiale. Il conserve jusqu'au bout inférieur la largeur antéro-postérieure qu'il avait au commencement, comme on peut le voir sur la coupe fig. 24, qui est prise dans la moitié de la longueur; chez l'Hipparion au contraire les métacarpiens latéraux subissent au milieu un décroissement considérable, et quoique leurs têtes supérieures soient plus grandes que celles de l'Anchitherium (fig. 25), la coupe au milieu ne donne qu'un petit stylet rond ou triangulaire; vers le bout inférieur ils s'élargissent encore et deviennent presque aussi larges antéro-postérieurement qu'au début. Cet amincissement s'explique par le fait, que dans un os long qui subit une réduction graduelle qui mène à sa disparition complète, la réduction commence toujours par le milieu, tandis que les deux extrémités, étant pour ainsi dire retenues par leurs connexions avec les autres os, persistent beaucoup plus longtemps que le corps de l'os ou la diaphyse. Ainsi le cubitus s'amincit considérablement au milieu chez l'hipparion, et s'interrompe chez le cheval, tandis que ses deux extrémités se conservent encore. De même le péroné devient très-mince au milieu chez l'Anchitherium (fig. 38) et s'interrompe totalement chez l'Hipparion, quoique ses deux bouts se conservent; il sont encore représentés même chez le cheval. Les grands métacarpiens latéraux des cerfs semblent jusqu'à un certain point parler contre ce fait général, mais en les examinant attentivement nous trouvons presque constamment des rudiments de ces doigts latéraux en haut comme en bas; même chez les boeufs, qui ont subi la plus grande réduction des os parmi les ruminants, outre les os des ergots, qui sont constants et qui représentent les extrémités inférieures des métacarpiens latéraux, on trouve souvent encore des rudiments du bout supérieur de ces métacarpiens appliqués ou soudés à la partie supérieure du canon. Chez quelques cerfs fossiles de l'Auvergne ces rudiments des doigts latéraux sont constants au bout supérieur du canon métatarsien, avec lequel ils sont soudés, leur manque au métacarpien permet de supposer que, vu la réduction moins considérable du membre antérieur, ils n'étaient pas soudés au canon métacarpien et se sont perdus pendant la fossilisation. Il est bien probable même que les hipparions, en se transformant en chevaux, n'ont pas perdu le bout inférieur des leurs métatarsiens et métacarpiens latéraux tout d'un coup, mais qu'il existait une forme intermédiaire (encore Hipparion ou déjà Equus fossilis) qui avait ses mé-

tacarpiens latéraux interrompus au milieu, mais existants encore en bas en forme d'ergot. Cependant comme ces appendices ne sont d'aucune utilité pour le cheval qui habite généralement des steppes ou des endroits secs, où ses doigts latéraux ne pouvaient lui être utiles pour empêcher le pied d'enfoncer dans la boue, ils se sont perdus encore beaucoup plus vite qu'il ne fallait par exemple de temps, pour que le cubitus continu des hipparions s'interrompît au milieu, comme chez le cheval. En faveur de cette supposition je puis citer les cas tératologiques des doigts surnuméraires chez les chevaux, quand ces doigts ne sont pas formés par le développement d'un métacarpien ou métatarsien latéral, mais sont simplement appliqués au bout inférieur du métacarpien ou du métatarsien medius, sans être en continuité avec le bout supérieur du métacarpien latéral correspondant. Les cas cités par Hensel p. 72 des doigts latéraux qui ne présentaient pas de connexion avec le bout supérieur du métacarpien latéral seraient ainsi des cas de *reversion* vers un ancêtre intermédiaire entre le vrai hipparion et le cheval, tandis que les cas tératologiques, où la polydactylité est causée par un développement énorme d'un seul ou même de deux métacarpiens latéraux, qui sont non interrompus et portent à leur bout inférieur les phalanges surnuméraires, seraient des cas de *reversion* vers la forme plus ancienne — Hipparion ou Anchitherium. Je me rappelle avoir vu une fois en Italie, dans un relais de poste entre Bologne et Florence, un mulet qui portait un doigt surnuméraire interne simplement accroché au bout inférieur du métacarpe. Ce doigt ne paraissait pas être en continuité avec la partie supérieure du métacarpien rudimentaire interne et présentait ainsi une *reversion* vers un type plus proche, situé entre l'hipparion et le cheval.

La *tête inférieure* du métacarpien interne est très-aplatie latéralement, mais sa profondeur antéro-postérieure égale presque celle du medius; elle présente aussi les mêmes dispositions que le medius, c'est-à-dire que la saillie trochléenne pour la première phalange latérale est limitée seulement à la partie postérieure, ce qui a été déjà remarqué par le professeur O. Fraas (Fauna von Steinheim); j'aurais à ajouter que cette saillie trochléenne me semble prouver d'une manière positive que les doigts latéraux de l'Anchitherium étaient fonctionnels et s'appuyaient sur le sol; en comparant la tête inférieure des métacarpiens latéraux de l'Anchitherium avec ceux d'Hipparion je trouve que cette saillie manque constamment à ces derniers; les doigts latéraux cessant d'être fonctionnels l'animal n'avait plus besoin d'une articulation solide avec la première phalange latérale.

Le métacarpien externe ou du quatrième doigt. (Fig. 1, IV.) Par sa forme et ses dimensions il est presque identique avec l'interne, nous aurons seulement à signaler quelques différences de sa face supérieure. Comme on peut le voir sur la fig. 24, elle est triangulaire et s'adapte parfaitement à la facette correspondante de l'onciforme (fig. 1, IV-u; fig. 11, 4 m). La face interne, dirigée contre le métacarpien medius, présente deux facettes, une en avant et une autre en arrière, qui s'adaptent à deux facettes correspondantes situées sous la projection du bord externe du métacarpien medius (fig. 1), de telle sorte que

le 4^{me} métacarpien est pour ainsi dire arrêté par cette projection et n'atteint pas le niveau du troisième.

Sur la partie postérieure du 4^{me} métacarpien on voit une facette qui servait sans aucun doute à l'articulation d'un cinquième métacarpien rudimentaire, qui s'attachait en outre par une assez grande facette à la projection postérieure de l'onciforme (fig. 9, 11, 5 m). Nous trouvons le même cinquième métacarpien rudimentaire chez les Palaeotheriums (Cuv. pl. 100, fig. 1, 3) et chez les Hipparions, comme on peut le voir sur la fig. 15, où cet os est encore en connexion naturelle avec la partie postérieure du 4^{me} métacarpien. Tout ce qui a été dit à propos du métacarpien interne peut être rapporté aussi à l'externe, il ne présente pas de même de rétrécissement au milieu et conserve sur toute sa longueur sa profondeur primitive. Nous pourrions faire encore une remarque qui touche la forme de toutes les têtes inférieures des métacarpiens et métatarsiens latéraux; toutes ces têtes sont loin de présenter cette grande courbure en arrière qu'on remarque chez les Hipparions et qui est très-bien figurée sur les planches du mémoire de Hensel, en outre ces têtes sont non-seulement plus grosses et plus profondes, mais il portent encore des rugosités où s'attachaient les tendons qui les réunissaient solidement aux phalanges. Toutes ces têtes inférieures ont une saillie articulaire pour la première phalange, ce qui les distingue des mêmes têtes inférieures des métac. latéraux de l'Hipparion qui sont complètement lisses.

Métatarsiens.

Troisième métatarsien ou medius. (Fig. 41, 42.) Le troisième métatarsien de l'Anchitherium présente une grande ressemblance avec le même os d'un âne; il est à peine plus gros qu'un métatarsien d'âne de même longueur. Sa face antérieure (fig. 41) ne présente rien de particulier et ressemble complètement à la même face du métacarpien, il lui manque seulement en haut cette saillie que nous avons indiquée au métacarpe et qui sert à l'insertion du m. extens. carpi radialis. Le bout inférieur du métatarsien présente aussi, un peu avant d'arriver à la tête articulaire, un élargissement où s'appliquaient les têtes des métatarsiens latéraux (fig. 41). La face postérieure du métatarsien medius présente en haut, sur une longueur de 30 mill., une saillie assez considérable qui est le résultat de la projection de la face postérieure, entre les têtes des deux métatarsiens latéraux (fig. 28); cette saillie disparaît bientôt pour faire place à un sillon assez profond qui se prolonge sur les deux tiers de la longueur totale du métatarsien, en formant une excavation longitudinale de la face postérieure.[1]) Le bord externe et interne de cette face présentent une projection à surface rugeuse où s'appliquaient les métatarsiens latéraux, comme on peut l'apercevoir à la fig. 42. La saillie de la face postérieure et l'élargissement du bout inférieur au-dessus de la tête

1) Cependant sur quelques exemplaires ce sillon finit beaucoup plus haut et ne dépasse pas le premier tiers du métatarsien.

articulaire sont des caractères qui manquent au cheval, mais qui sont développés encore plus chez le Palaeoth. medium (Cuv. pl. 100).

La *face articulaire supérieure* (fig. 28) présente un aspect différent des Palaeotheriums (fig. 27) comme des chevaux (fig. 30), cependant nous verrons qu'une analyse plus complète de cette face nous démontrera clairement son caractère intermédiaire entre ces deux genres extrêmes de la série palaeothéreo-hippoïde. Fig. 27 présente les trois métatarsiens réunis du Palaeoth. crassum qui cependant ne se prêtent pas bien pour une comparaison avec l'Anchitherium, c'est pourquoi j'ai fait figurer (fig. 32) le medius et le métatarsien externe du Pal. medium, les seuls que j'ai pu avoir, la collection ne possédant pas de pied postérieur complet de cette espèce.[1]) — Chez les Palaeotheriums (surtout chez le P. crassum) toute la face supérieure du métatarsien medius est occupée par le grand cunéiforme qui suffit à lui seul pour porter le medius; avec le développement démesuré du métatarsien medius chez l'Anchitherium et la réduction des doigts latéraux nous voyons apparaître sur le medius, à son bord externe et interne, une petite facette (fig. 28, cu, 2c) qui évidemment doit correspondre à un os du tarse. Si le lecteur se rappelle ce que nous avons dit en décrivant les os du tarse, ou s'il examine la fig. 20 et 23, il pourra se convaincre qu'en effet le medius, qui s'appuie chez les Palaeotheriums typiques (comme chez les tapirs et les rhinocéros) sur un seul os, le grand cunéiforme (Bl. pl. IV Pal. cr.) commence chez l'Anchitherium à présenter une facette assez large au cuboïde (fig. 28 cu), et une plus étroite au second cunéiforme (2 c); c'est-à-dire commence à s'appuyer sur trois os. Le premier indice de ce nouveau caractère se trouve déjà développé d'une manière très-appréciable chez le Pal. medium, comme on peut voir sur la Pl. IV de l'Ostéogr. de Blainville et pl. 97 Oss. foss., on peut même en remarquer une trace chez le Pal. latum. Si nous regardons la même face du métatarsien de l'hipparion fig. 29, nous verrons que tout ce qui est hippoïde dans le pied de l'Anchitherium s'est développé encore plus chez l'hipparion. La saillie postérieure est devenue plus considérable, la facette du bord externe pour le cuboïde (cu) s'est agrandie considérablement, en outre, d'oblique qu'elle était chez l'Anchitherium, elle est devenue très-plate, de manière que le cuboïde, qui s'est modifié d'une façon correspondante (fig. 21, 22, 23), au lieu de glisser sur le medius comme chez l'Anchitherium (fig. 20) commence à s'appuyer solidement sur cet os. De même nous voyons que la facette pour le second cunéiforme (fig. 29, 2 c) a grandi chez l'Hipparion en devenant aussi plus plate (quoique elle soit un peu plus oblique que celle du cuboïde, le bord interne du pied étant moins réduit que l'externe).

Chez le cheval, type extrême de la série (fig. 30), le développement du métatarsien medius est encore plus considérable; sa partie postérieure a formé un élargissement transverse qui correspond à un élargissement analogue de la projection postérieure du troisième cunéi-

1) La figure est malheureusement tournée de côté opposé, le lecteur aura le soin, en la découpant, de la remettre dans la même position que la série des métatarsiens (fig. 27—30) pour rendre la comparaison plus facile. Elle appartient au pied gauche.

forme (fig. 22 x); les facettes, pour le cuboïde comme pour le second cunéiforme (cu, 2c), sont devenues encore plus larges; en même temps la face unie que présente le métatarsien d'Hipparion est coupée par des échancrures rugeuses qui indiquent les endroits où des ligaments réunissaient plus fermement les deux os. Je dois ajouter encore quelques mots à propos des facettes pour le cuboïde et le 2^{d} cunéiforme qui apparaissent à la face supérieure du troisième métatarsien de l'Anchitherium. J'ai examiné une vingtaine de bouts supérieurs des métatarsiens et j'ai trouvé ces facettes constantes; seulement il arrivait quelquefois qu'une facette (plus souvent celle pour le cuboïde) était mieux développée que l'autre; ils semblaient se suppléer mutuellement, si la facette pour le cuboïde était plus grande que d'ordinaire, alors la facette pour le second cunéiforme devenait à peine reconnaissable et vice versa, quoique le second cas soit plus rare. Le professeur O. Fraas dit que le métatarsien d'Anchitherium, qu'il a décrit dans son mémoire (Fauna von Steinheim), ne s'articulait qu'avec le troisième cunéiforme; j'espère qu'un examen plus minutieux lui fera découvrir encore une petite facette pour le cuboïde ou pour le second cunéiforme. J'ai mesuré les facettes pour les trois os du tarse sur la surface supérieure de quelques métatarsiens medius de l'Anchitherium et j'ai trouvé la relation suivante.

Largeur de la facette pour le grand cunéiforme .	29,	28,	32,	29,	30.
Facette pour le cuboïde	5,	4,	2,	$4^{1}/_{2}$,	4.
Facette pour le 2^{d} cunéiforme	2,	3,	6,	3,	trace.

La *tête inférieure* du troisième métatarsien (fig. 41) présente les mêmes caractères que celle du métacarpien, que nous avons décrit plus haut; cependant en examinant bien attentivement sa face antérieure nous trouverons quelques différences qui méritent une certaine considération. En premier lieu, sur le passage de la surface antérieure à la tête articulaire nous remarquons que la fosse transverse qui est située sur ce point est beaucoup plus profonde qu'au même endroit du métacarpien, ou, à vrai dire, il est impossible de parler d'une fosse; je croyais ce caractère purement accidentel, mais après avoir examiné plus de trente métacarpiens et métatarsiens tant dans la collection du Muséum, que dans celle du British Muséum et de Mr. Alphonse Milne-Edwards, je me suis convaincu qu'elle est tout-à-fait constante et peut servir de moyen pour distinguer les bouts inférieurs des métatarsiens trouvés isolés de leur têtes supérieures. On trouve la même fosse aux métatarsiens des hipparions; en compagnie de Mr. Gaudry nous avons examiné une grande quantité des métatarsiens et métacarpiens d'Hipparion et trouvé que ce caractère est très-constant. La tête articulaire même (fig. 41 et 43) présente une très-petite différence avec le métacarpien, quoique cette différence me semble digne d'attention comme premier indice d'un caractère si fortement développé chez les chevaux. Je veux parler de la saillie trochléenne pour la première phalange; comme au métacarpien elle est limitée à la partie postérieure de la tête articulaire, mais on remarque déjà une élévation très-légère qui se prolonge destinctement sur la partie antérieure de la tête articulaire fig. 43; sur quelques exemplaires elle est très-faible, sur d'autres développée assez distinctement, pour qu'il ne puisse rester de doute sur sa présence.

L'appréciabilité de ce caractère au métatarsien est prouvée aussi par la figure de Blainville, Pal. pl. VII; dans sa description il ne parle pas de cette petite saillie, mais c'est grâce à l'extrême exactitude du dessinateur, Mr. Delahaye, que nous la trouvons sur la planche; il a rendu la chose telle qu'il l'a trouvée en nature. Cette trace si légère pourrait paraître insignifiante, mais en considérant que la prolongation de la saillie trochléenne sur la surface antérieure de la tête articulaire est un caractère qui manque à tous les imparadigités vivants et fossiles, à l'exception de l'hipparion et du cheval, la chose me paraît digne d'être remarquée comme la naissance d'un caractère important. Une pareille saillie en rendant l'articulation avec la première phalange plus solide était éminemment utile à un animal aux doigts latéraux réduits, et nul doute que chaque individu qui avait cette saillie plus prononcée que les autres avait de grandes chances pour vaincre ses adversaires dans le combat de la vie; il pouvait courir plus sûrement, devancer ses adversaires et perpétuer ainsi ce caractère qui dans ses descendants a pris un développement beaucoup plus considérable; ce caractère une fois aquis au genre les doigts latéraux pouvaient se réduire, comme nous le voyons chez l'hipparion, sans nuire à la sûreté de la marche. L'apparition de ce caractère au pied de derrière et son absence au pied de devant est une preuve de plus que le pied de derrière est plus réduit que le pied de devant, et, comme réduction pour l'Anchitherium est synonyme au rapprochement du type hippoïde, nous voyons la première trace de ce caractère apparaître au pied de derrière, comme au membre plus hippoïde.

Second métatarsien ou interne (fig. 20, 28, 41, 42, II). Cet os est extrêmement grêle chez l'Anchitherium, il est au moins deux fois aussi mince en haut que le métatarsien externe. La face supérieure (fig. 28) présente une facette pour le 2^{d} cunéiforme, proportionellement plus grande que la même facette de l'hipparion ou du cheval. Derrière cette facette principale, sur la partie descendante de la face postérieure on voit encore une facette oblongue pour le premier cunéiforme qui, s'articulant en haut au scaphoïde, descend sur la partie postérieure du tarse et touche au métatarsien interne. Nous retrouvons la même disposition des facettes chez les Palaeotheriums; la facette postérieure pour le premier cunéiforme n'est pas visible à la fig. 29 [1]), mais j'ai trouvé ces deux facettes à un métatarsien interne du *Palaeoth. magnum* et du *Paloploth. minus* que j'ai eu occasion de voir. — La face interne, ou celle qui est dirigée vers le métatarsien medius, présente deux facettes, une antérieure et une postérieure.

La facette antérieure de la face interne ne présente rien de remarquable; nous aurons quelques remarques à faire sur la facette postérieure. Chez les Palaeotheriums magnum, crassum et latum de même que chez les rhinocéros et les tapirs cette facette postérieure est divisée par une petite crête en deux parties, la partie supérieure est destinée pour s'articuler avec le bec postérieur du troisième cunéiforme (fig. 21, t 2m), la partie inférieure

1) Cette figure est faite d'après un moulage, l'original est tellement fragile et fixé si solidement dans un cadre de la Galerie de Paléontologie qu'on ne pouvait pas voir la face supérieure des métatarsiens

touche au métatarsien medius. Nous avons parlé longuement de la facette que donne le 3^{me} cunéiforme au métatarsien interne et nous avons remarqué qu'elle n'existe pas au 3^{me} cunéiforme du Palaeoth. medium et Palaeoth. minus; chez ces deux espèces le métatarsien interne a sa facette postérieure simple, non divisée en deux, il s'articule seulement au métatarsien medius sans toucher au troisième cunéiforme. L'Anchitherium présente de même cette facette postérieure (de la face interne du 2^{d} métat.) simple, sur huit exemplaires de cet os que j'ai pu examiner; ainsi avec la réduction du 2^{d} doigt il a perdu une facette qui est présente chez tous les imparidigités typiques.

Chez l'hipparion et le cheval le métatarsien interne présente cette facette toujours simple; sur une grande quantité des métatarsiens internes d'hipparions que j'ai pu examiner, je ne l'ai pas trouvée sur un seul, mais comme il y a quelques grands cunéiformes qui présentent une facette correspondante, il est possible qu'elle réparaissait quelquefois. Sur trente-deux tarses des équidés je l'ai constatée chez un mulet, une hémippe et un zèbre (Voyez 3^{me} cun., supra), cependant il n'y a pas de doute qu'elle devait reparaître quelquefois chez les Anchitheriums comme un atavisme vers le type paléotherien; dans une grande série des métatarsiens internes d'Anchitherium on trouverait sans doute des exemplaires qui présentent encore cette facette dédoublée. — On ne peut pas s'attendre qu'un caractère disparaisse tout d'un coup, généralement il commence par devenir indifférent, puis rare, enfin disparaît complètement. Hensel a fait quelques remarques intéressantes à ce sujet dans son mémoire sur l'hipparion. Un peu en dessous de la tête articulaire supérieure le corps de l'os du second métatarsien s'aplatit latéralement et descend sur la partie postéro-interne du medius, appliqué à une proéminence latérale. Il ne présente aucun amincissement vers le milieu, comme prouve la coupe des deux métatarsiens latéraux de la fig. 28. Pour la tête inférieure (fig. 41, 42) je ne suis pas sûr, si elle appartient vraiment au métatarsien interne, mais dans une grande quantité de débris de ces têtes dans la Collection du Muséum, tous se ressemblaient complètement sauf une petite variation de grosseur. La saillie trochléenne est limitée à la face postérieure.

Quatrième métatarsien ou externe (fig. 20, 41, 28 IV). Le métatarsien externe du pied, s'articulant au cuboïde, est le plus gros de tous les doigts latéraux de l'Anchitherium, du moins à sa partie supérieure. La face proximale présente une facette assez large pour le cuboïde, quoiqu'elle n'occupe plus toute la superficie du bout supérieur, comme chez le Palaeoth. crass. (fig. 27), mais seulement la partie antérieure de ce bout, tandis que la partie postérieure se projette en arrière en forme d'une grande tubérosité. Chez le cheval la facette pour le cuboïde se dédouble presque constamment, ou, pour mieux dire, sa partie postérieure est tellement réduite qu'il n'en reste plus qu'un petit point rond séparé de la partie antérieure; nous voyons la même tendance vers un dédoublement pareil de la facette cuboïdienne à la fig. 29 qui représente le métatarse d'un hipparion de Cucuron. La face interne, ou celle qui est dirigée vers le métat. medius, présente seulement une facette chez l'Anchitherium, tandis que les Palaeotheriums et les chevaux en ont deux. Ayant constaté l'absence de la

facette postérieure pour le medius sur huit exemplaires du 4[me] métatarsien que j'ai eu occasion d'examiner, j'ai représenté à la fig. 28 le métatarsien externe s'articulant seulement par une seule facette au medius.

Comme le métatarsien externe présente un grand élargissement dans sa partie supérieure, on pouvait s'attendre qu'il décroîtrait plus considérablement vers le milieu que les métacarpiens et métatarsiens des autres doigts, c'est ce qui arrive en effet, et de 13 mill. d'epaisseur qu'il possède en haut, il décroît vers le milieu à 7 mill. La tête inférieure est parfaitement semblable à la même partie des autres doigts, et nous n'aurons rien à ajouter à son égard. J'ai déjà eu l'occasion de remarquer que presque tous les métacarpiens et métatarsiens qui viennent de Sansans sont brisés; dans une très grande collection de ces os au Laboratoire d'Anatomie comparée je n'ai eu qu'un seul métatarsien entier d'une longueur de 205 mm. Les métacarpiens, comme c'est la règle, devaient être plus courts; le métacarpien figuré par Blainville, Ostéographie Palaeoth. Pl. VIII, n'a que 196 au milieu de longueur. — Comme jusqu'à présent il n'a pas été trouvé de pied complet appartenant à un seul individu, les dimensions pour les métacarpiens et métatarsiens latéraux sont prises sur des pièces isolées. — De même pour les têtes articulaires inférieures; je donne leurs dimensions comme des pièces isolées sans pouvoir les rapporter à un certain doigt.

Dimensions des métacarpiens et métatarsiens de l'Anchitherium.

	Métacarpiens.				Métatarsiens.			
	II	Compl.	III	IV	II	Compl.	III	IV
Longueur totale		196				205		
Largeur en haut	8, 7½	30	28, 31	8½, 9	7, 8, 8	30	28, 31½, 35	13½, 13, 12½
Largeur au milieu	7, 6½	24	23, 24	6, 6½	6, 6, 6½	23	22, 23½, 24	7, 7, 6½
Largeur en bas		28				27½		
Profondeur antero-postérieure en haut	13¼, 14	24		14, 15	15, 15, 15½	22½		20, 22, 19
Profondeur antero-postérieure au milieu	12, 12½	17		13, 14	14, 13½, 14	17		18, 20, 18

Têtes articulaires inférieures des métacarpiens (ou métatarsiens) latéraux.

Largeur transverse de la tête	11,	12,	13,	13,	13,	13½,	12,	12,	11,	13
Profondeur antero-postér. de la tête	20,	19,	21,	21,	20,	22,	22,	19,	20,	22
Largeur au milieu	6,		7,		7,	7,		6,	6½	
Profondeur au milieu	14,		14,		16,	16,		14,	16	

Je me réserve pour la seconde partie de ce mémoire une comparaison détaillée de la grandeur relative des métacarpiens et métatarsiens dans les différents genres de la série

Palaeothéro-Hippoïde, cependant, pour montrer d'une manière évidente l'amincissement graduel des métacarpiens et métatarsiens latéraux et l'accroissement du doigt medius, je donne un tableau de la largeur transverse de ces os, prise au milieu de leurs longueur, c'est-à-dire au point où se produit l'amincissement et puis l'interruption de continuité des métatarsiens et métacarpiens latéraux:

Largeur transverse des métacarpiens et métatarsiens au milieu.

Métacarpiens.	II	III	IV	Métatarsiens.	II	III	IV
Palaeoth. crassum . . .	3	22	13	Pal. latum (Cuv. pl. XLI., Fig. 1)	12	24½	15
Palaeoth. medium, (Blainv. pl. V)	10	16	10	Pal. medium[3])	9	20	10
Anchitherium[1])	6	24	7	Anchitherium	6	26	7
Hipparion (Cucur.) . . .	5	30	5	Hipparion (Cucuron) . .	5	32	5½
Equus Burshelli au milieu[2])	3	45	3	Equus Burshelli . . .	2	49	2
Equus Burshelli au-dessous des rudiments des doigts latéraux	0	48	0	Equus Burshelli au-dessous des rudiments . . .	0	51	0

Phalanges du medius.

Chez les chevaux les phalanges du doigt principal ou du medius du membre antérieur sont tellement semblables aux phalanges du membre postérieur qu'il est presque impossible de les distinguer avec sûreté, du moins dans le cas, quand on a une grande quantité des phalanges provenant des individus différents. Pour les phalanges provenant d'un seul individu cette séparation est possible, grâce à une petite différence de longueur entre les phalanges antérieures et postérieures. Dans la plupart des traités sur l'Anatomie du cheval que j'ai pu me procurer, les phalanges du pied antérieur sont décrites comme étant plus courtes

1) La largeur *transverse* des métacarpiens et des métatarsiens latéraux ne présente pas une très-grande différence pour l'Anchitherium et le Hipparion, mais il y a une grande différence dans la profondeur antero-postérieure des mêmes os. Chez les Hipparions cette profondeur n'est pas plus considérable que la largeur transverse, par conséquent les métac. et métatarsiens latéraux sont presque ronds au milieu (fig. 25, Pl. II), chez l'Anchitherium au contraire ces mêmes métac. et métat. latéraux sont très-aplatis, tandis que leur profondeur antero-postérieure égale presque la profondeur du doigt medius; ils ont généralement 7 mill. de largeur et 14 ou 15 de profondeur (fig. 24, 28, Pl. II).

2) Les rudiments des doigts latéraux chez les chevaux descendent un peu au-dessus du milieu de la longueur du medius.

3) Je ne trouve pas dans les «Ossem. fossiles» des dimensions pour les métatarsiens de cette espèce. La largeur pour le medius (3 me) et le 2me doigt a été prise sur ces deux os appartenant au même individu et qui se trouvent au Musée Britannique. La largeur transverse pour le 4me doigt a été prise sur une pièce venant d'un autre individu.

que celles du pied postérieur; dans la nouvelle édition de Franck (Anat. der Haussäugethiere p. 267) je trouve la même chose, et tous les squelettes artificiels de la Galerie d'Anatomie comparée présentaient aussi les phalanges du pied de devant plus courtes que celles de derrière. Cependant dans deux squelettes naturels, avec leurs tendons, la relation était inverse, c'est-à-dire les phalanges du pied de devant paraissaient plus longues que les phalanges du pied de derrière. Pendant une visite que j'ai faite à Alfort, je me suis adressé au savant professeur de l'École vétérinaire, Mr. Goubaut, pour savoir son opinion sur cette question. Mr. Goubaut m'a assuré que cette description fausse des phalanges est colportée dans tous les traités, sans que personne se donne la peine de vérifier une question aussi simple. Il m'a dit que, pour s'assurer du fait, il a fait bouillir des pieds antérieurs et postérieurs dans des sacs séparés et qu'il a pu constater de cette manière la règle suivante:

1) La première phalange du membre antérieur est toujours plus longue et plus large que celle du membre postérieur.

2) La première phalange du membre postérieur est toujours plus épaisse antéro-postérieurement (plus profonde) que la même phalange du membre antérieur.

La même règle s'applique à la seconde phalange.[1])

En appliquant cette règle à une certaine quantité des phalanges d'Anchitherium que j'ai eue à ma disposition, on pouvait les séparer en deux types, type long et mince et type court et épais; d'après les règles de Mr. Goubaut les phalanges du premier type seraient du pied antérieur, celles du second du pied postérieur. Je donne les dimensions de huit phalanges du premier type et de trois du second; pour comparaisons j'y joins la dimension des phalanges du Daw et d'un hipparion de Cucuron.

1^res^ Phalanges du type long (membre antérieur?).

	Anchitherium.								Daw. 1re phal. du pied ant.	Hipp. de Cucuron.
Longueur	37,	37½,	36,	38,	40,	36,	35,	36	69	64
Épaisseur antéro - postérieure en haut	13½,	13½,	15,	15,	16.	15,	15,	15	21	19
Largeur transverse au milieu	26,	26,	25,	26,	28,	26,	26,	26	25	22
Largeur transverse en bas	27,	27,	25,	26,	27,		26,		33	26½

1) Dans le mémoire de Hensel sur l'hipparion il parle des phalanges du cheval, mais sans dire quelle est la plus longue; dans le tableau des dimensions p. 52 il y a évidemment une faute, la phalange postérieure étant indiquée comme ayant 86 mill., ce qui est impossible, peut-être devait-on mettre 46?

1res Phalanges du type court (membre postérieur?).

	Anchitherium.			Daw. 1re phal. du pied ant.
Longueur	30½,	32½,	31	64
Largeur transverse en haut	27½,	27½,	27	40
Largeur transverse au milieu	24,	24,	24	28
Largeur transverse en bas	25,	25,	26	31
Épaisseur antéro-postérieure en haut	15,	15,	15	24

Les phalanges droites se distinguent facilement des phalanges gauches; chaque phalange, ainsi que le bout inférieur des métacarpiens et métatarsiens principaux, a le bord interne plus épais que le bord externe.

Par la forme des phalanges l'Anchitherium diffère complètement du cheval et de l'hipparion et s'approche aux Palaeotheriums; il lui manque cet rétrécissement si considérable qui est caractéristique pour la première phalange des équidés; les phalanges du Daw qui ont 69 mm. de long. présentent au milieu une largeur transverse de 25 mm., tandis que les phalanges de l'Anchitherium qui n'ont que 35 mm. de longueur, c'est-à-dire la moitié, présentent au milieu une largeur transverse plus considérable, 26 mm. — Une première phalange de Palaeoth. crassum m'a présenté sur 21 mm. de longueur 20 mill. de largeur, sans rétrécissement appréciable au milieu.

La face supérieure (fig. 44), pour l'articulation avec le bout inférieur du métacarpien, présente un caractère intermédiaire entre les Palaeotheriums et les chevaux; chez les Palaeotheriums cette face est presque entièrement plane et unie, c'est à peine que sur son bord postérieur on peut remarquer un petit sillon pour la saillie trochléenne du 3me métacarpien. Chez l'Anchitherium cette face supérieure, au lieu d'être plane, présente déjà une surface excavée avec des bords tranchants (fig. 44); sur son bord postérieur on voit une échancrure ou sillon profond pour la saillie articulaire du medius, cet sillon finit sur la moitié de l'épaisseur de la phalange sans atteindre son bord antérieur, tandis que chez les hipparions et les chevaux, en correspondance avec le développement de la saillie trochléenne du métacarpien principal, le sillon traverse toute la face supérieure de la première phalange.

Secondes phalanges du medius.

Dimensions.	Anchitherium.					Daw antér.	Daw postér.
Longueur	23,	23,	22,	22,	22	28	27
Largeur transverse face supérieure	28,	28,	27,	26½,	26	38	37
» » au milieu	26,	27,	26,	25,	25	36	37
» » face inférieure	28,	28,	27,	27,	26	37	37
» » antéro-postérieure	17,	16,	15,	17,	14½	21	22

Pour les secondes phalanges les différences entre le Daw et l'Anchitherium sont moindres que pour la première; dans les deux genres cet os est plus large que long. Nous trouvons cependant une différence dans la relation de deux phalanges entre elles, cette relation est de 100 : 40 pour le Daw et de 100 : 63 pour l'Anchitherium. Chez les Palaeotheriums et les tapirs la différence entre la longueur de la première et de la seconde phalange est encore moindre que chez l'Anchitherium; de même chez les rhinocéros et les tapirs, ce n'est que chez les équidés, à commencer par l'hipparion, que la première phalange est si considérablement allongée en comparaison avec la seconde.

Troisième phalange du medius ou phalange ungueale (fig. 41, 42). La troisième phalange, celle qui porte le sabot, présente chez l'Anchitherium une grande ressemblance avec la même phalange du cheval, seulement elle est beaucoup plus plate et ne possède pas en dessous cette grande excavation que nous voyons en examinant une troisième phalange du cheval. Par sa forme elle s'éloigne sensiblement de la troisième phalange des Palaeotheriums typiques, comme le crassum et le magnum (Oss. foss. pl. 139, 142). Cependant les 3^{mes} phalanges du *Palaeoth. minus* du gypse diffèrent considérablement des autres Palaeotheriums et leur forme s'approche beaucoup de l'Anchitherium, ce qu'on peut voir assez distinctement chez Blainville Pl. V et Oss. foss. pl. 99. La facette articulaire pour la seconde phalange chez le cheval est presque parallèle (ou du moins très-peu inclinée) avec la surface sur laquelle repose le sabot, chez l'Anchitherium, au contraire, cette facette forme avec la surface du sol un angle de 75°, par suite de cette disposition la seconde phalange est placée sur la troisième très-verticalement chez le cheval et beaucoup plus obliquement chez l'Anchitherium. La fig. 45 représente une troisième phalange du pied de derrière du Daw; en la comparant à celle de la fig. 42 on se rendra facilement compte de cette différence de l'obliquité de la facette pour la seconde phalange. On remarque en outre sur le devant de la troisième phalange une fente médiane, qu'on voit aussi chez les hipparions, elle servait peut-être à l'attache plus solide du sabot, on trouve aussi une fente toute pareille aux troisièmes phalanges de quelques tapirs; je l'ai observée chez un zèbre à la Galerie d'Anatomie comparée. On pourrait trouver encore quelques différences, comme par exemple une échancrure moindre du bord supérieur de la face inférieure etc., mais elles me semblent insignifiantes, c'est pourquoi je ne crois pas qu'il soit utile de les énumérer toutes. Parmi quelques phalanges qui sont dans la collection du Jardin des Plantes on pouvait distinguer celle qui appartenait au pied antérieur par sa forme plus large et parce qu'elle pose plus verticalement sur le sol que la 3^{me} phalange du pied postérieur.

Dimensions.	*Anchitherium.*	
	3^{me} Phal. ant.	3^{me} Phal. post.
Longueur antéro-postérieure	41	42
Largeur transverse de la face articulaire . . .	28½	26
La plus grand largeur transverse	44	42

Phalanges des doigts latéraux.

Première phalange. J'ai examiné quatre premières phalanges qui offraient quelques petites variations de grandeur, mais comme on n'a encore jamais trouvé un pied avec les os dans leur connexion naturelle, il est impossible de dire quelque chose de précis sur la relation des phalanges des différents doigts latéraux entre eux. La forme de la première phalange n'est pas symétrique; l'interne comme l'externe présentent une courbure dirigée vers l'axe du pied. La face tournée contre le doigt principal est en outre beaucoup plus aplatie que la face externe qui est convexe. Le bout supérieur des premières phalanges latérales est très-gros et massif, surtout à sa partie postérieure.

La facette articulaire pour le métatarsien latéral est concave; au milieu on remarque un sillon pour la saillie trochléenne du métatarse. Le bout inférieur est divisé par un sillon en deux parties inégales dont l'externe se prolonge plus en arrière que l'interne en correspondance avec une prolongation semblable de la moitié externe de la seconde phalange (fig. 42). Le corps de la première phalange latérale est très-peu rétréci au milieu, beaucoup moins que chez l'hipparion.

Secondes phalanges latérales. La seconde phalange latérale est si épaisse et si large par rapport à sa longueur qu'elle paraît presque cubique; comparée au même os de l'hipparion elle est beaucoup plus forte, les tuberosités, où devaient s'attacher les tendons du fléchisseur perforé, sont beaucoup plus prononcées. La moitié externe de la face supérieure est prolongée en haut et en arrière en forme de bec saillant (fig. 42). Le bout inférieur pour la troisième phalange est encore plus asymétrique que celui de la seconde, sa moitié externe est encore plus fortement prolongée en haut et en arrière pour correspondre à la troisième phalange qui est très-asymétrique.

Première phalange latérale.

	Anchitherium.			Hipparion de Cucuron.	
Longueur	30	27	27	28	29
Largeur en haut	14	12½	12	9	9
Largeur antéro-postérieure	16	17½	15	15	15½
Épaisseur au milieu	11½	11	10½	6	6½

Seconde phalange latérale.

	Anchitherium.		Hipparion de Cucuron.	
Longueur	15	16	10	9
Largeur en haut	13	14	11	10½
» en bas	11½	12	8½	8½
» antéro-postérieure	15	14	12	12

La troisième phalange latérale. Cette phalange est très-petite, elle a la forme d'un triangle rectangle dont la hypoténuse forme le bord postéro-inférieur et l'angle droit est placé supéro-antérieurement. Elle est asymétrique, sur sa partie postéro-inférieure on remarque une excavation assez large, sans doute pour l'attache du tendon du fléchisseur perforant. Elle ne diffère pas d'une manière appréciable de la même phalange de l'hipparion.

Dimensions.

	Anchitherium.	Hipparion de Pikermi.
Bord antérieur	20	23
Bord postérieur	28	36
Largeur antéro-postérieure . .	17	22

Vertèbres de l'Anchitherium.

Jusqu'à présent on n'a pas été assez heureux de trouver un squelette complet, comme cela a eu lieu pour les Palaeotheriums du gypse, par conséquent le nombre des vertèbres nous est inconnu; heureusement nous possédons quelques-unes des plus caractéristiques, comme l'atlas, l'axis et une vertèbre lombaire qui pourront nous fournir quelques renseignements utiles.

Atlas.

L'atlas de l'Anchitherium (fig. 40) ressemble complètement à celui d'un petit cheval; en le comparant à un atlas d'âne on ne voit pas absolument de différences sérieuses, mais comme dans l'unique exemplaire que possède la collection du Jardin des Plantes, les apophyses latérales manquent, il se peut qu'il y avait une certaine différence de forme. Comparé avec l'Atlas du Palaeotherium il présente une différence essentielle qui le rapproche décidément du cheval.

Cuvier dans le V^e^ vol. p. 397 des Oss. foss. décrit l'atlas du Palaeotherium magnum de la manière suivante: «Son contour général est plus voisin du cheval, ayant plus d'étendue en longueur et moins en largeur que dans le tapir, *mais le canal pour l'artère vertébrale y perce en arrière l'épaisseur de l'apophyse latérale vers sa base* comme dans le tapir, *et non sa face supérieure comme dans le cheval*»; l'Anchitherium par ce dernier caractère diffère totalement du Palaeotherium et du tapir et s'approche du cheval; son artère vertébrale, au lieu de percer la base de l'apophyse latérale, perce sa face supérieure (fig. 40, av) comme dans le cheval. Tous les autres caractères sont aussi complètement hippoïdes, l'échancrure antérieure est seulement un peu plus profonde que chez le cheval.

L'axis.

Je n'ai eu que la moitié inférieure de l'axis de l'Anchitherium (fig. 46), elle ressemble complètement à la seconde vertèbre cervicale des chevaux, et diffère de la même vertèbre du Palaeotherium par sa largeur et la forme du *processus odontoïdeus;* ce dernier n'a plus

cette forme arrondie des Palaeotheriums, mais forme un demi-cilyndre concave comme dans les chevaux. Les rugosités pour l'attache des tendons et des muscles sont aussi moins prononcées à l'atlas et l'axis de l'Anchitherium, qu'aux vertèbres correspondantes des chevaux.

J'ai eu quelques vertèbres encore qui paraissaient appartenir à la série dorsale et ne présentaient aucune différence essentielle avec les mêmes vertèbres des chevaux. J'ai figuré (fig. 47) une vertèbre lombaire; elle présente les mêmes facettes caractéristiques pour la vertèbre suivante à la partie postérieure de ses apophyses transverses.

(La description de la tête, de la dentition ainsi que la restauration du squelette entier formeront la seconde partie de ce mémoire.)

Explication des planches.

Sur toutes les planches la lettre A, placée derrière le numéro, indique Anchitherium; la lettre H — Hipparion et la lettre D — Daw.

Pl. I.

Toutes les figures $^1/_2$ de grandeur naturelle.

Fig. 34. Les trois métacarpiens gauches du Palaeoth. medium; *mg* facette du second métacarpien pour l'os magnum; *un*, facette du doigt medius pour l'onciforme. En haut coupe de ces trois métacarpiens au milieu. (Grand. nat.)

Fig. 35 A. Humerus droit; fig. 35 tête supérieure; *tmn*, tuberculum minus; *tmj*, tuberculum majus; *st*, saillie trochléenne.

Fig. 36 A. Pisiforme gauche; *cu*, facette pour le cubitus; *py*, facette pour le pyramidal.

Fig. 37 A. Omoplate; en bas sa face articulaire; *pc* processus coracoideus.

Fig. 38 A. Tibia droit; *f*, le péroné.

En dessous de la fig. 36. — Astragale gauche; *cî*, facette calcanéenne interne; *lc*; prolongement de la facette calcanéenne externe en languette, correspondant à *ln* fig. 16.

Fig. 40 A. Atlas, vu par la face supérieure; *av*, ouverture pour l'artère vertébrale.

Fig. 41. Pied postérieur gauche de l'Anchitherium; fig. 42, même pied vu du côté interne. Fig. 43. Tête inférieure du métatarsien medius avec la saillie articulaire pour la 1re phalange.

Fig. 44. Première phalange d'Anchitherium; face proximale.

Fig. 45. Phalange ungueale du Daw.

Fig. 46 A. L'axis, face inférieure, on voit la dent aplatie, en demi-cylindre, pour l'articulation avec l'atlas.

Fig. 47 A. Radius et cubitus réunis; en bas face articulaire des mêmes os pour le carpe; *sc*, facette pour le scaphoïde; *ln*, facette pour le lunaire; *p*, pour le pyramidal.

Fig. 48. Dernière vertèbre lombaire avec les facettes articulaires pour le sacrum.

Pl. II.

Toutes les figures de cette planche sont à $^2/_3$ de la grand. nat., excepté les figures 31, 32 et 33 qui sont de grand. nat. Toutes les figures représentent le membre gauche.

Fig. 1 A. Carpe de l'Anchitherium; *s*, scaphoïde; *l*, lunaire; *m*, grand os; *u*, onciforme.

Fig. 2 P. Vue de la surface articulaire inférieure des os de la première rangée du carpe du Palaeoth. crassum. *s*, scaphoïde; *l*, lunaire; *p*, pyramidal. *td*, facette pour le trapézoïde; *tz*, pour le trapèze; *mg*, deux facettes pour l'os magnum; *tm*, fosse pour la tubérosité postérieure du magnum; *uc*, facette pour l'onciforme.

Fig. 3 A. Scaphoïde et lunaire de l'Anchitherium, surface inférieure. Mêmes lettres que pour la fig. 2.

Fig. 4 H. Pyramidal d'Hipparion; *ul*, facette pour le cubitus; *ps*, facette pour le pisiforme; *uc*, facette pour l'onciforme.

Fig. 6 H et 7 D. Surface inférieure du trapézoïde de l'Hipparion et du Daw. *2m*, facette pour le 2^d métac.; *mg*, facette latérale pour le magnum; *t*, facette pour le trapèze; *3m*, facette postérieure pour le 3^{me} métacarpien.

Fig. 8 P, 9 A, 10 H. Onciforme gauche du Palaeoth. crassum; Anchitherium et Daw. *ln*, facette pour le lunaire; *py*, pour le pyramidal; *3m*, facette pour le 3^{me} métac.; *4m*, fac. pour le 4^{me} métac.; *5m*, fac. pour le rudiment du 5^{me} métac.

Fig. 11 A, 12 H. Surface inférieure de l'onciforme de l'Anchitherium et du Hipparion; *3m*, facette pour le troisième métacarp.; *4m*, fac. pour le 4^{me} métac.; *5m*, fac. pour le rudiment du 5^{me}.

Fig. 5. Même surface de l'onciforme du Daw.

Fig. 13 P, 14 A. Astragale du Palaeotherium crassum et de l'Anchitherium; *sc*, facette pour le scaphoïde; *cu* fac. pour le cuboïde.

Fig. 15 H. Carpe de l'Hipparion avec la seconde rangée; *t*, trapézoïde; *m*, os magnum; *u*, onciforme; *V*, rudiment du 5^{me} métac.

Fig. 16 A. Calcanéum de l'Anchitherium; *ai*, fac. astragalienne interne; *ae*, fac. astragalienne externe; *ln* languette du bord externe qui se transforme en facette chez le cheval; *af*, fac. astragalienne inférieure; *cu*, fac. pour le cuboïde.

Fig. 18 P, 17 A, 19 D. Scaphoïde et cuboïde réunis du Pal. cr., de l'Anchitherium et du Daw. face supérieure; *s*, scaphoïde; *c*, cuboïde; *cl*, fac. pour le calcanéum (cette désignation est omise aux fig. 17 et 19, la facette calcanéenne dans ces deux commence vis-à-vis la lettre *c*); *da*, dépression pour le bec postérieur de l'astragale qu'on peut voir à la fig. 14.

Fig. 21 P, 23 A, 22 D. Le second et le troisième cunéiformes et le cuboïde réunis du Pal., Anch. et Daw. Face inférieure *c*, cuboïde; *cn*^{2}, second cunéiforme n'ayant qu'une seule facette pour le 2^d métat. chez le Palaeoth. fig. 21, et deux facettes — pour le 2^d et le 3^{me} métat. — chez l'Anchith. et le Daw. *cn*^{3}, facette du 3^{me} cunéiforme pour le métat. medius. On voit que cette facette est limitée à la fig. 21 au troisième cunéiforme, et que dans les fig. 23 et 22 elle s'élargit et passe sur les deux os voisins, le 2^d cunéiforme et le cuboïde.

Fig. 20 A. Tarse de l'Anchitherium; *c*, cuboïde; *s*, scaphoïde; 2 + 3 *cn*, second et troisième cunéiformes réunis.

Fig. 34 P, 24 A, 25 H, 26 D. Les trois métacarpiens réunis du Palaeoth. medium, de l'Anchitherium, de l'Hipparion et du Daw. Face supérieure. On remarque dans cette série de figure l'agrandissement du doigt medius par rapport aux doigts latéraux; *uc*, fac. pour l'onciforme; *td*, *uc*, les deux facettes pour le trapézoïde et l'onciforme caractéristiques pour les chevaux récents.

Fig. 27 P, 28 A, 29 H, 30 D. Les trois métatarsiens gauches du Pal. crassum, Anchitherium' Hipparion et Daw. *1c*, facette du métat. interne pour le premier cunéiforme; *2c*, facette pour le second cunéiforme; *cu*, facette pour le cuboïde; *x*, élargissement transversal postérieur du medius chez le cheval, correspond. à *x* de la figure 22.

Fig. 31 P. Métacarpien medius du Palaeoth. magnum.

Fig. 32 P. Troisième (medius) et quatrième métatarsien du Palaeoth. medium, — à comparer avec la série 28—30.

Fig. 33. Surface inférienre (distale) du scaphoïde de l'Anchitherium. *3c*, fac. pour le troisième cut néiforme; *2c* fac. pour le second cunéiforme; *1c*, fac. pour le premier cunéiforme; *cu*, fac. pour la proection latérale du cuboïde.

Pl. III.

Fig. 50. Un crâne écrasé de l'Anchitherium, $^1/_3$ de gr. nat.

Fig. 51. Un crâne écrasé d'un jeune individu, avec la dentition de lait et la dentition de rechange encore engagée dans les os maxillaires. Les deux arrière-molaires (m^1, m^2) sont en place; la troisième m^3 est encore cachée dans l'os. d^1, d^2, d^3, les trois dents de lait; p^1, p^2, p^3 les trois prémolaires de seconde dentition; p^4, n'est pas changée.

Fig. 52. Série complète des molaires et prémolaires d'un Anchitherium adulte dont le crâne es représenté à $^1/_3$ à la fig. 50.

Fig. 53. Série dentaire d'un jeune individu (tête fig. 51); d^1, d^2, d^3 sont les trois molaires de lait p^4, n'a pas de précurseur de lait.

Fig. 52 (faute pour 54). Prémaxillaire droit avec les trois incisives.

Fig. 55. Mâchoire inférieure d'un Anchitherium adulte.

Fig. 56. Les deux prémaxillaires vus d'en haut.

Fig. 57. Symphyse de la mâchoire inférieure de gr. nat. Les incisives mitoyennes présentent déjà les puits en émail qui sont si caractéristiques pour les chevaux.

Fig. 58. La première prémolaire (p^4) et les trois dents de lait de la tête fig. 51, de grand nat.

Fig. 59. Molaire d'Hipparion privée de sa couche de cément.

Fig. 60. Molaire de lait de Merihippus (Leidy)

Fig. 61. Molaire de lait de l'Anchitherium.

Fig. 62. Molaire d'un grand Paloplotherium.

Toutes ces quatre figures sont de grand. nat.

Fig. 63. Mol. infér. de Paloplotherium.

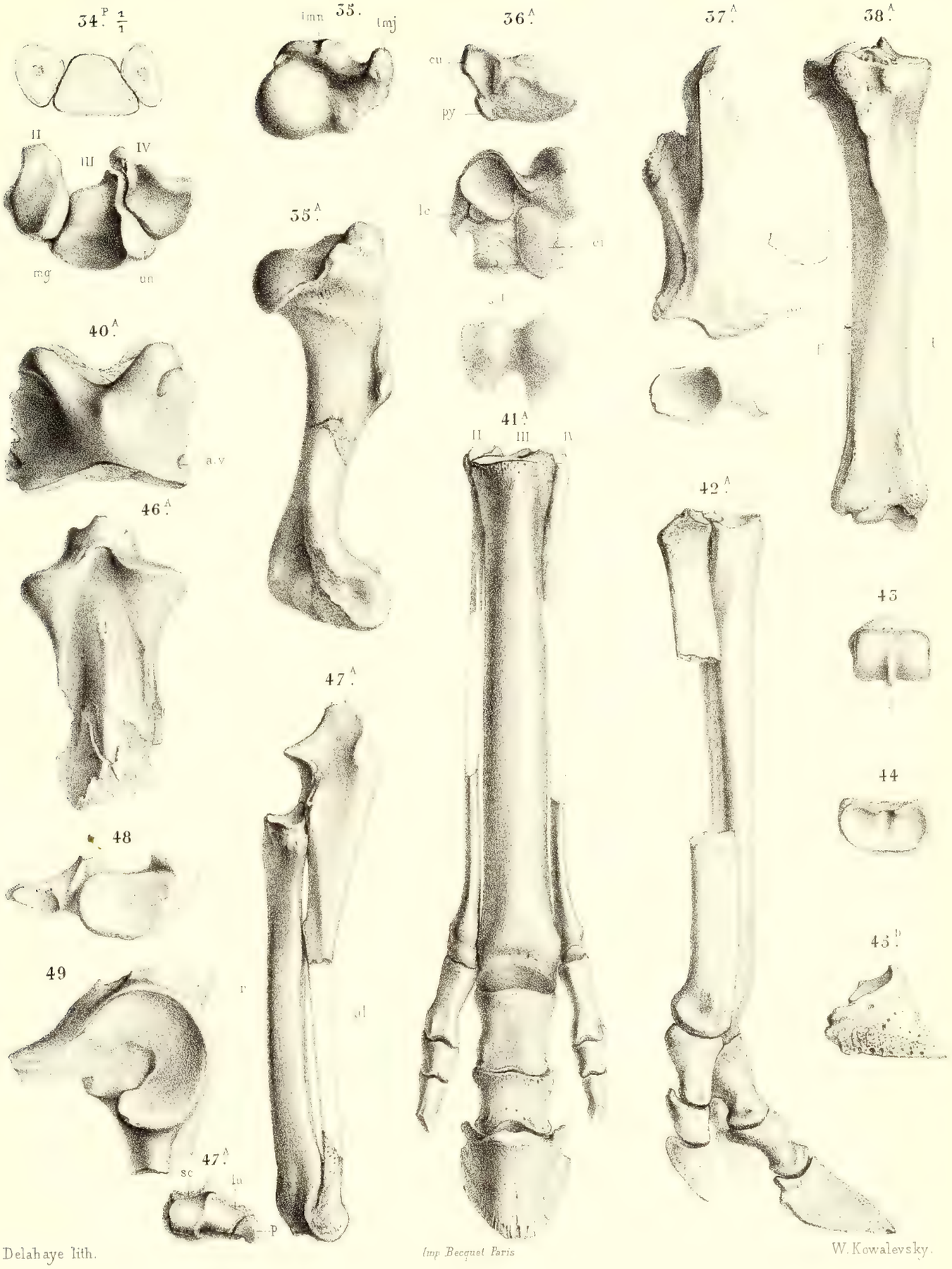
Fig. 64. » » de l'Anchitherium.

Fig. 65. » » de Merihippus.

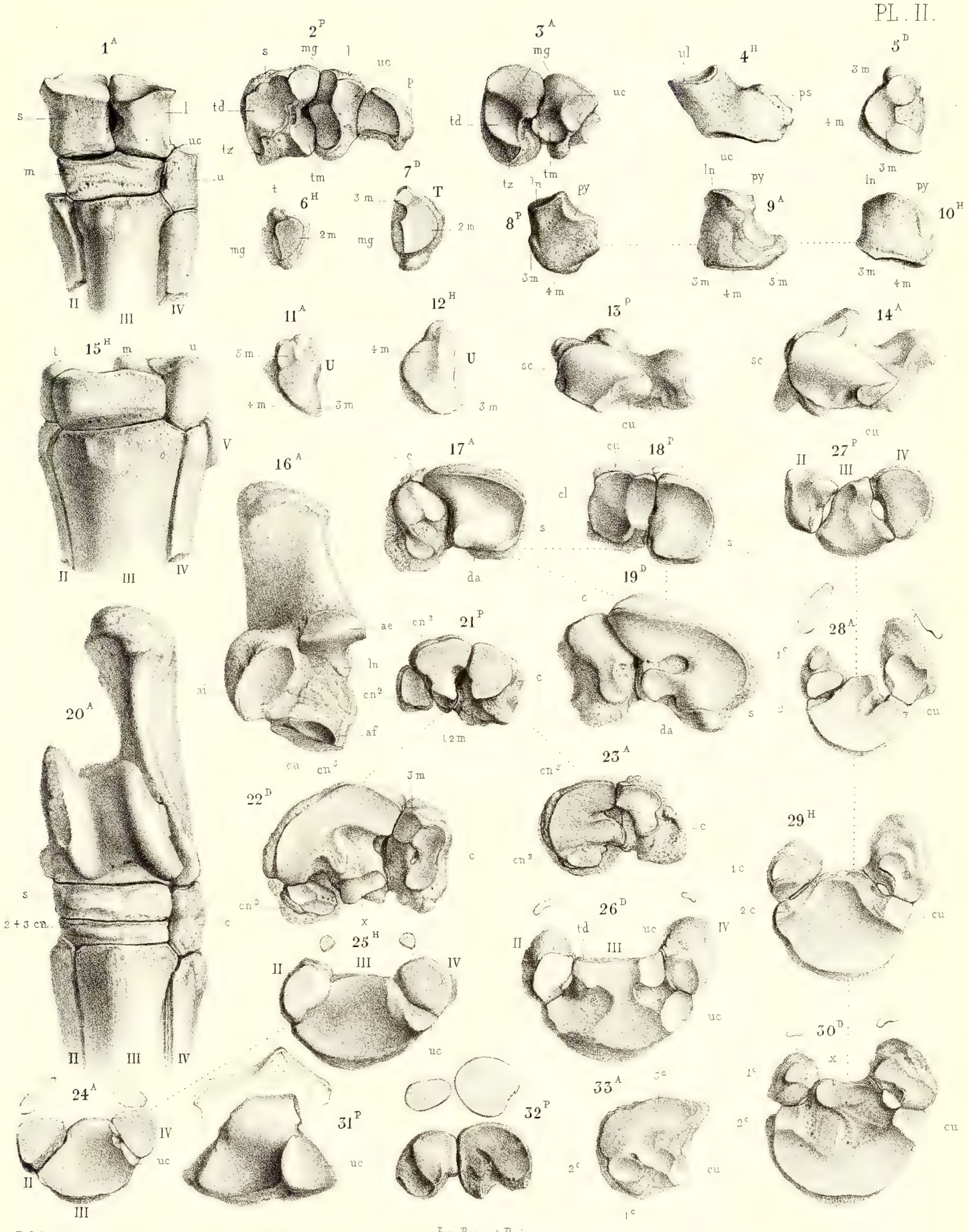
Fig. 66. » » de l'Hipparion.

Fig. 67. Canine inférieure gauche de l'Anchitherium.

Fig. 68. Canine supérieure droite du même.



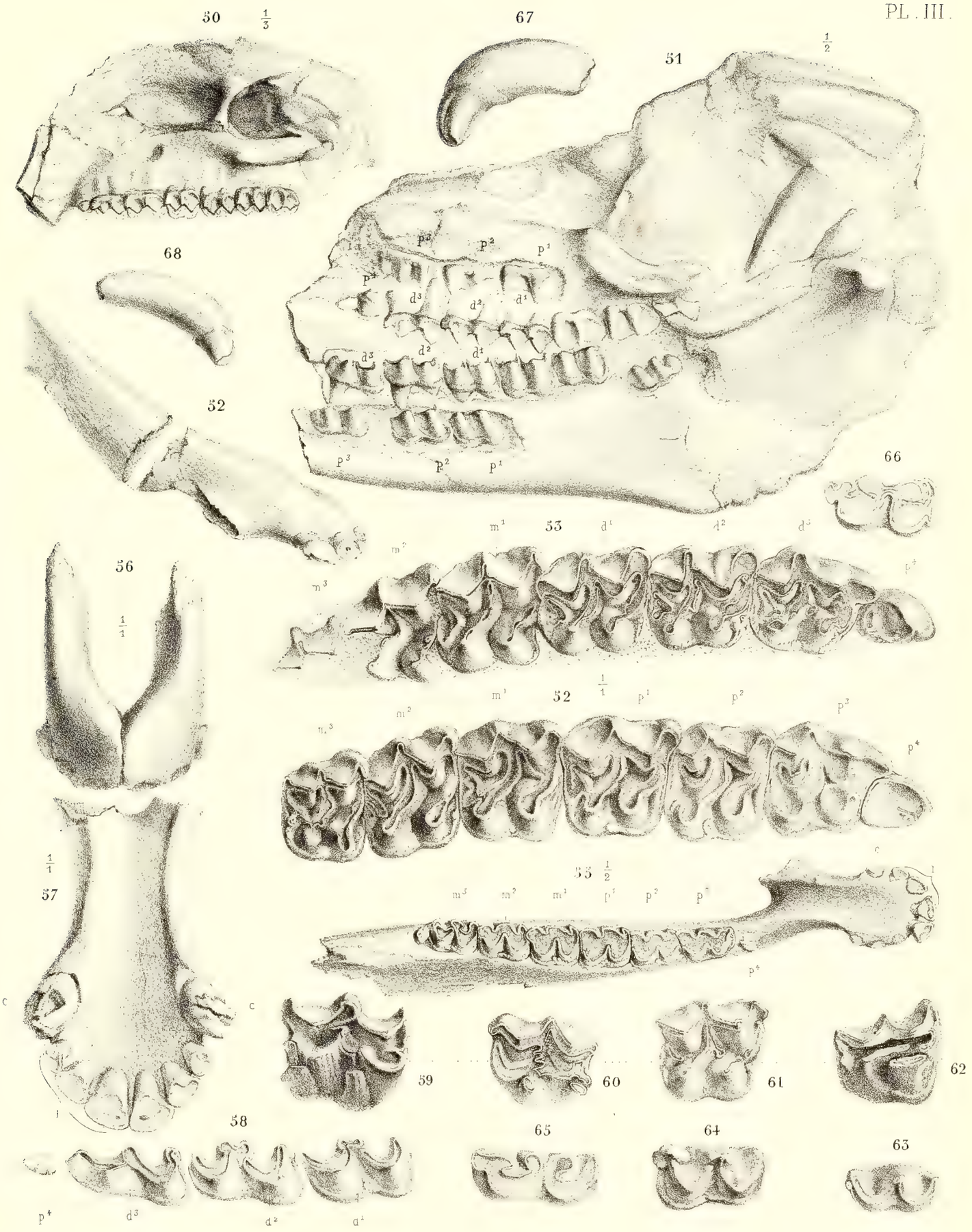
Delahaye lith. Imp. Becquet Paris W. Kowalevsky.



Delahaye lith.

Imp. Becquet, Paris.

W. Kowalevski.


50 1/3
67
51 1/2
68
52
66
56
1/1
53 1/1
52 1/1
57
1/1
55 1/2
59
60
61
62
58
65
64
63
Delahaye lith.
Imp. Becquet, Paris.
W. Kowalevsky.

0992

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01769 5552